

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

2-00

Эпигонъ Льва 18.
Гельда 102.
Эриданъ, его карта 97.
Эта Ориа 60.
Южная Рыба 72.
Южное Море 134.

162 —

Южный Крестъ 95, 120.
Юпитеръ 144, 145.
его спутники 145, 146.
Юпигонъ Гельда 104.
Нели (Презена) 21.
Феофигль 138.

522
С 321

Гарретъ П. Сервисъ

Астрономія

съ

БИНОКЛЕМЪ



ПОПУЛЯРНОЕ ВВЕДЕНІЕ

въ изученію звѣзднаго неба при помощи простѣйшаго
изъ оптическихъ инструментовъ

Издательство
Д. Я. Моновой

С.-Петербургъ
Явскій, 54

Гарретъ П. Сервисъ

522
C-321

Астрономія

съ

БИНОКЛЕМЪ

ПОПУЛЯРНОЕ ВВЕДЕНІЕ

къ изученію звѣзднаго неба при помощи простѣйшаго
изъ оптическихъ инструментовъ

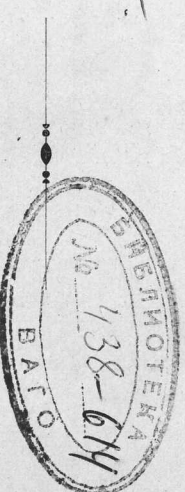
съ картами и наставленіями для нахождения созвѣздій
и главнѣйшихъ звѣздъ, видимыхъ невооруженнымъ
глазомъ

Переводъ съ англійскаго

М. И. Нисловскаго



944



Издательство
О. Ж. Лоповой

С.-Петербургъ
Жебский, 54

Читателю

Доволено цензурою С.-Петербурга 20 Октября 1903 г.

Типографія И. Усманова, Вознесенскій, 47.

Авторъ поставилъ себѣ цѣлью содѣйствовать изученію небесныхъ тѣлъ, указавъ въ настоящей книгѣ на нѣкоторые интересныя и удивительныя явленія неба, видимыя при помощи самыхъ простыхъ оптическихъ инструментовъ, или безъ нихъ, а также на средства, дающія возможность ознакомиться съ созвѣздіями и планетами. Зная, что бинокль способенъ раскрыть самыя великолѣпныя зрѣлища, заключающіяся въ звѣздномъ сводѣ, и думая, что многіе этого не знаютъ, онъ принялся за работу съ подобнымъ инструментомъ и обзрѣлъ всё видимыя созвѣздія, тщательно отмѣчая все то, что могло бы заинтересовать людей, часто любующихся звѣздами. Но далеко не всё такимъ образомъ разсмотрѣнные предметы были включены въ эту книгу: обиліе подробностей могло бы надоесть тѣмъ именно читателямъ, для которыхъ она предназначалась. Съ другой же стороны, въ ней не описано ничего такого, чего самъ авторъ не видалъ въ театральномъ или полевой бинокль, и чего не могъ бы увидѣть всякій любитель, обладающій обыкновеннымъ зрѣніемъ и порядочнымъ биноклемъ.

Но для того, чтобы придать предмету болѣе широкій интересъ и поставить его передъ читателемъ въ надлежащемъ свѣтѣ и планѣ, были особо оговорены многіе факты, обнаруженіе которыхъ было возможно лишь съ помощью самыхъ сильныхъ телескоповъ, причемъ наблюдателямъ, имѣющимъ доступъ къ

акимъ инструментамъ, представляется благодарное удовольствіе—собственными глазами подтвердить изумительныя открытія, невидимыя въ бинокль. Но большое удовольствие можеть доставить даже слабое мерцаніе этихъ отдаленныхъ чудесъ, если имѣть понятіе о томъ, что могъ бы открыть телескопъ; небесныя же явленія, доступныя биноклю, представляются вполне достаточными для того, чтобы въ теченіе многихъ вечеровъ составлять восхижительное и поучительное зрѣлище.

Слѣдуетъ замѣтить, что принятое въ этой книгѣ раздѣленіе звѣздъ на „весеннія“, „лѣтнія“, „осеннія“ и „зимнія“—выполнѣ произвольно и имѣеть цѣлью лишь указаніе временъ года, въ теченіе которыхъ извѣстныя созвѣздія наиболѣе удобны для наблюденій или всего рѣзче выступаютъ.

Г. П. С.

ОГЛАВЛЕНІЕ

Введеніе	стр. 7
Общерапространенный интересъ къ небеснымъ явленіямъ.	
Бинокль, какъ наблюдательный инструментъ для приступающихъ къ изученію звѣздъ.	
Проба бинокля.	

ГЛАВА I

Весеннія звѣзды	13
Описаніе созвѣздій—Antiga, Возничій, Сота Веленое, Волосы Вероники; Салсе, Ракъ; Samis Minor, Малый Песъ; Солтус, Воронъ; Статер, Чаша; Gemini, Близнецы; Нудта, Гидра; Leo, Левъ; Ursa Major, Большая Медвѣдица; Ursa Minor, Малая Медвѣдица (Полярная Звѣзда).	
Круглая карта-указатель, карты описываемыхъ созвѣздій въ болѣшемъ масштабѣ и изображенія замѣчательныхъ предметовъ.	

ГЛАВА II

Лѣтнія звѣзды	36
Описаніе созвѣздій—Aquila, Орелъ; Boies, Пастухъ или Волпасъ; Canes Venatici, Борзья или Гончія Собака; Cygnus, Лебедь (Сѣверный Крестъ); Delphinus, Дельфинъ; Draco, Драконъ; Nereides, Гиркудесъ (большое скопленіе солнцъ 13 M); Libra, Вѣсы; Lupa, Лира; Corona Borealis, Сѣверный Вѣнецъ; Orionus et Serpens, Змѣносецъ и Змѣя; Sagitta, Стрѣла; Scythia, Стрѣлецъ; Scorpio, Скорпионъ; Scythia Sobieski, Шитъ Собѣскаго; Taurus Poniatowski, Волъ Понатовскаго; Vingo, Дѣва (Поле туманностей); Vulpecula, Лисица.	
Круглая карта-указатель, карты описываемыхъ созвѣздій въ болѣшемъ масштабѣ и изображенія замѣчательныхъ предметовъ.	

ГЛАВА III

Осеннія звѣзды 65
Описаніе созвѣздіи—Andromeda, Андромеда (большая туман-
 ность); Aquarius, Водолей; Aries, Овенъ; Capricornus, Козерогъ;
 Cassiopeia, Кассіопея; Cepheus, Цефей; Cetus, Китъ (Mitra, „У ди-
 вительная“ перемѣнная звѣзда); Regasus, Регасъ; Perseus, Персей
 (Algor, Альголь, Демоническая звѣзда); Pisces, Рыбы; Pscis
 Austrais, Южная Рыба; Triangulum, Треугольникъ.
 Круглая карта-указатель, карты описываемыхъ созвѣздіи въ
 большемъ масштабѣ и изображенія замѣчательныхъ пред-
 метовъ.

ГЛАВА IV.

Зимнія звѣзды 93
Описаніе созвѣздіи—Argo, Корабль Арго; Samis Major, Боль-
 шой Песъ (Sirus, Сиріусъ); Eridanus, Эриданъ; Lepus, Заяцъ;
 Monoceros, Единорогъ; Orion, Орионъ (Большая туманность);
 Taurus, Телецъ (Плеяды и Плеяды).
 Круглая карта-указатель, карты описываемыхъ созвѣздіи въ
 большемъ масштабѣ и изображенія замѣчательныхъ пред-
 метовъ

ГЛАВА V

Луна, планеты и Солнце 122
 Описаніе лунныхъ „морей“, горъ и „кратеровъ“, съ картою
 Луны и рисунками, изображающими поверхность ея, видную
 въ полевой бинокль.
Наблюденіе въ бинокль—Солнца (одинъ рисунокъ), Меркурія,
 Венеры, Марса, Юпитера и его спутниковъ (одинъ рисунокъ),
 Сатурна и Урана (три рисунка).

Астрономія съ биноклемъ

ВВЕДЕНІЕ

Разсматриваніе звѣздъ никогда еще не было такъ распро-
 странено, какъ теперь. Въ каждой цивилизованной странѣ
 имѣется немало лицъ, обгадающихъ прекрасными телеско-
 пами и умѣло пользующихся ими; не будучи практическими
 астрономами, они, желая видѣть собственными глазами чудеса
 неба, иногда нагакиваются на предметы, оказывающіеся
 новыми даже для профессиональныхъ наблюдателей. Однако
 же, несмотря на такой дѣятельный интересъ къ астрономіи,
 можно съ большою вѣроятностью сказать, что едва ли одинъ
 человекъ изъ ста знаетъ главныя звѣзды по именамъ или
 способенъ даже различать важнѣйшія созвѣздія, а еще ме-
 нѣе—отличать планеты отъ неподвижныхъ звѣздъ. И, конечно,
 люди эти не имѣютъ понятія объ интеллектуальномъ удо-
 вољствіи, доставляемомъ изученіемъ звѣздъ.

Новѣйшая астрономія съ такою поразительною быстротою
 устанавливаетъ тѣсное родство между Землею, Солнцемъ и
 самыми отдаленными небесными тѣлами, что всякій интел-
 лигентный и образованный человекъ обязанъ по крайней
 мѣрѣ знать, гдѣ нужно искать Сиріуса или Альдебарана, или
 туманность Оріона, или планету Юпитера. Подобно тому какъ
 Австралія, Новая Зеландія и острова океановъ вошли въ
 составъ цивилизованнаго міра благодаря распространяюще-
 муся вѣліию торговли и культуры,—солнца и планеты, насъ
 окружающія, до нѣкоторой степени подчиняются владычеству
 неугомоннаго и непреодолимаго человеческого ума. Мы уже
 дошли до того, что существенно и интеллектуально заинтере-
 сованы Марсомъ и Сатурномъ, Солнцемъ и множествомъ
 его товарищей, и не имѣемъ права ихъ игнорировать.

Курьезный примѣръ народнаго невѣжества во всемъ, что касается звѣзднаго неба, а также народнаго любопытства, возбуждаемаго всякимъ необычайнымъ небеснымъ явленіемъ, представляють ходячія понятія о планетѣ Венерѣ. Весною 1887 г., когда Венера, послѣ захода солнца, стала появляться въ западной части неба, она вкорѣ сдѣлалась предметомъ народной молвы особеннонабольшомъ Бруклинскомъ мосту*). Такъ какъ планета ослѣпительно ярко сіяла надъ Нью-Джерсейскимъ горизонтомъ, то нѣкоторые принимали ее за свѣтящуюся факель Свободы, смѣшивая при этомъ дѣйствительный факель брѣзовой богини съ сіяньемъ электрическихъ фонарей столпцы. Наконецъ (судя по письмамъ, напечатаннымъ въ газеткахъ, и по вопросамъ, задававшимся людямъ, кое что понимавшимъ въ тайнахъ неба) довольно широко распространилось убѣжденіе, что странный свѣтъ на западѣ исходилъ изъ освѣщеннаго электричествомъ воздушнаго шара, каждую ночь выпускавшагося Эдиссономъ, съ единственнаго тайного цѣлью — мистифицировать своихъ близкихъ. Я имѣю положительныя доказательства того, что этого мнѣнія придерживались многіе интеллигентные люди. И между тѣмъ какъ Венера сіяла съ возрастающимъ великодушствомъ въ ясные июнскіе вечера, ее продолжали принимать за какой-то пріятный искусственный свѣтъ, а не за великолѣпный міръ, сіявшій въ солнечныхъ лучахъ подобно полированному серебряному шару. Однако же Венера, въ качествѣ вечерней звѣзды, вовсе ужь не такое рѣдкое явленіе, чтобы интеллигентные люди могли ему удивляться. Черезъ каждыя 584 дня она вновь появляется на томъ же мѣстѣ западнаго неба—

“Багрянаго вечера тема,
Подруга ушедшаго дня”.

Нельзя ее не замѣтить, и съ нею, какъ съ ближайшею и прекраснѣйшею изъ сестеръ Земли, каждый долженъ бы быть также хорошо знакомъ, какъ съ лицомъ друга. Но народное невѣжество относительно какъ Венеры, такъ и прочихъ членовъ планетнаго семейства, къ которому принад-

*) Въ Нью-Йоркѣ.

лежить наша мать—Земля, указываетъ на еще большую степень невѣжества относительно звѣздъ—бравѣеъ великаго отца нашего, Солнца. Я думаю, что это невѣжество въ значительной мѣрѣ зависитъ просто отъ равнодушія, которое въ свою очередь, возникаетъ изъ лѣннаго и педантическаго взгляда на астрономію, какъ на собраніе математическихъ формулъ и на убогую прислужницу навигаціоннаго искусства. И, конечно, далеко отъ сомнѣнія въ научномъ значеніи техническихъ работъ по астрономіи. Безъ нихъ наука не могла бы существовать. Люди, открывшіе составъ Солнца и звѣзды съ помощью спектроскопа и заставившіе фотографію описывать не только дѣйствительный видъ неба, но и явленія, выходящія за предѣлы человеческого зрѣнія, несомнѣнно вынули астрономію изъ пеленокъ и поставили ее на ноги, въ качествѣ прогрессирующей науки. Но когда видѣшь подавляющее и отталкивающее дѣйствіе, очевидно, произведенное на публику вышеуказанными взглядами на астрономію, не можешь удержаться отъ энергичекаго протеста и не заявить, что эта неподобная наука вовсе не похожа на тотъ математическій скелетъ, какимъ ее хотѣли представить.

Общераспространенное мнѣніе о томъ, будто звѣзды могутъ быть изучаемы при помощи лишь самыхъ сильныхъ телескоповъ и дорога стоящихъ инструментовъ на обсерваторіяхъ, составляетъ, можетъ быть, причину малаго знакомства образованныхъ людей со звѣзднымъ небомъ. Это—величайшая ошибка. Никакихъ особенныхъ оптическихъ инструментовъ не нужно для пріятнаго и полезнаго наблюденія звѣздъ и планетъ, причѣмъ бинокль во многихъ случаяхъ можетъ оказать существенныя услуги наукѣ. Мнѣ не разъ приходилось видѣть, какъ лица, не имѣвшія понятія о звѣздахъ и нисколько ими не интересовавшіяся, вскрикивали отъ удивленія и восторга, когда ихъ заставляли взглянуть въ хорошій бинокль на нѣкоторыя части неба, и послѣ этого обнаруживали такой интересъ къ астрономіи, на который прежде не сочли бы себя способными.

Будучи убѣжденъ въ томъ, что всякій, кто станетъ обзирать небо въ хорошій бинокль, будетъ стороною вознаградѣнъ за потраченное время и трудъ, я хочу указать на

нѣкоторые предметы, заслуживающіе наибольшаго вниманія, и на удобнѣйшія средства для ознакомленія со звѣздами.

Прежде всего—два слова объ инструментахъ. Знаменитыя свои открытія Галилей совершилъ при помощи прибора, построеннаго по принципу бинокля. Эта форма телескопа была впоследствии оставлена по той причинѣ, что, при ограниченномъ полѣ зрѣнія, сильныя увеличенія были при ней невозможны. Но, благодаря яркому освѣщенію разсматриваемыхъ въ него предметовъ и удобства его формы, бинокль всетаки является цѣннымъ и, въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ, наилучшимъ инструментомъ для наблюденій.

Выбирая бинокль, прежде всего убѣдитесь въ ахроматичности предметныхъ стеколъ,—хотя эта предосторожность почти что излишня въ виду того, что новѣйшіе бинокли обыкновенно снабжаются ахроматическими объективами. Но бываетъ большая разница въ качествахъ работы. Если стекло даетъ окрашенную кайму вокругъ блестящаго предмета,—оно не годится. Диаметръ объективовъ, т. е. большешихъ линзъ на широкомъ концѣ бинокля, не долженъ быть меньше полутора дюйма. Сила увеличенія должна доходить по крайней мѣрѣ до трехъ или четырехъ диаметровъ. Проще всего можно опредѣлить степень увеличенія, если однимъ глазомъ смотрѣть на кирпичную стѣну черезъ бинокль, а другимъ глазомъ—безъ трубки. Замѣьте при этомъ, сколько кирпичей, видимыхъ невооруженнымъ глазомъ, будутъ соответствовать толщинѣ одного кирпича, увеличеннаго биноклемъ. Число это и соответствующее силѣ увеличенія.

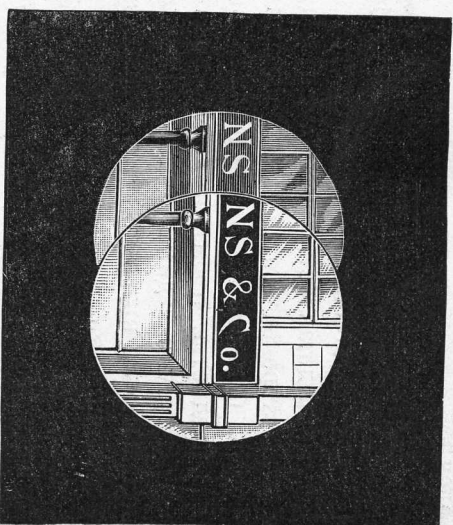
Инструментъ, употребившійся авторомъ при большинствѣ наблюденій, сдѣланныхъ для этой книги, имѣлъ объективы съ диаметромъ въ 1,6 дюйма, при увеличеніи около 3,6.

Наблюдайте также за тѣмъ, чтобы поля зрѣнія обѣихъ трубокъ бинокля въполнѣ друтъ съ другомъ совпадали или сливались. Если одно изъ нихъ кажется лишь отчасти покрывающимъ другое при разсматриваніи отдаленнаго предмета, это будетъ значить, что оси трубокъ бинокля не совпадаютъ съ осами глазъ наблюдателя.

Иногда, при неудовлетворительномъ центрированіи линзъ,

получается двойное изображение разсматриваемыхъ предметовъ, подобное представленному на прилагаемомъ рисункѣ. Въ такомъ случаѣ трубка нигуда не годится; но если получается лишь маленькое серпообразное добавленіе на одной сторонѣ поля зрѣнія, безъ удвоенія, то этого погрѣшностью можно пренебречь, хотя гораздо лучше, конечно, выбирать трубку, дающую совершенно круглое поле. Нѣкоторые бинокли имѣютъ, впрочемъ, приспособленіе для измѣненія разстоянія между трубками соответственно глазамъ разныхъ людей, и было бы желательно, чтобы всѣ они изготовлялись такимъ образомъ.

Очень плохое поле зрѣнія.



Не покупайте дешеваго бинокля, но не тратьте лишнихъ денегъ на роскошныя оправы. То, что Т.-У. Уэббъ сказалъ о телескопахъ, одинаково вѣрно и для бинокля: „Плохой товаръ можетъ быть казистого отбѣланъ, причѣмъ вышность не имѣетъ никакого значенія“. Существуютъ извѣстные фабрики, фамиліи которыхъ, отпечатуясь на инструментахъ, могутъ вообще считаться гарантею его совершенства. Но всетаки лучше самому его испытать. У меня есть полевой бинокль, купленный мною у закладчика; хотя на немъ и нѣтъ фирмы фабриканта, онъ во многихъ отношеніяхъ не уступаетъ биноклямъ извѣстныхъ оптиковъ. Я этимъ хочу сказать, что, при нѣкоторомъ умѣніи, иногда можно и за недорогою цѣну купить очень хорошія бинокли. Попросите, наприимѣръ, чтобы вамъ показали старыя и сильно подержанныя трубки; между ними можетъ найтись такая, которая обладаетъ прекрасными оптическими достоинствами. Если линзы не повреждены, не надо обращать вниманія на подер-

жанную вышность инструмента; это служить, напротив, доказательством того, что кто нибудь часто имь пользо-
вался.

Хороший полевой или морской бинокль для небесных наблюдений во многих случаях удобнѣ театральнаго. Онъ даетъ гораздо большее увеличеніе, а это во многихъ случаяхъ представляетъ рѣшительное преимущество. Но, съ другой стороны, его поле зрѣнія меньше, вслѣдствіе чего труднѣе бываетъ найти и удержать въ немъ рассматриваемые предметы. Кроме того, онъ не покажетъ такихъ яркихъ разсѣянныхъ звѣздныхъ кучъ, какія видны въ театральныи бинокль. Но въ интересѣ тѣхъ, у кого есть полевые бинокли, я включилъ въ это краткое обзорнѣ нѣкоторые предметы, почти или совершенно недоступныя обыкновенному биноклю, но видимыя въ болѣе сильные инструменты.

При нижеслѣдующемъ описаніи созвѣздіи я счелъ нужнымъ упомянуть о мифологическомъ ихъ происхожденіи, какъ вслѣдствіе историческаго интереса, такъ и потому, что, несмотря на давнишнее изгнаніе фигуръ созвѣздіи съ астрономическихъ картъ, названія, до сихъ поръ даваемые созвѣздіямъ, требуютъ нѣкоторыхъ объясненій и представляютъ литературный и романтический интересъ, которыми нельзя пренебрегать въ книгѣ, назначенной не для чисто научныхъ читателей.

ГЛАВА I

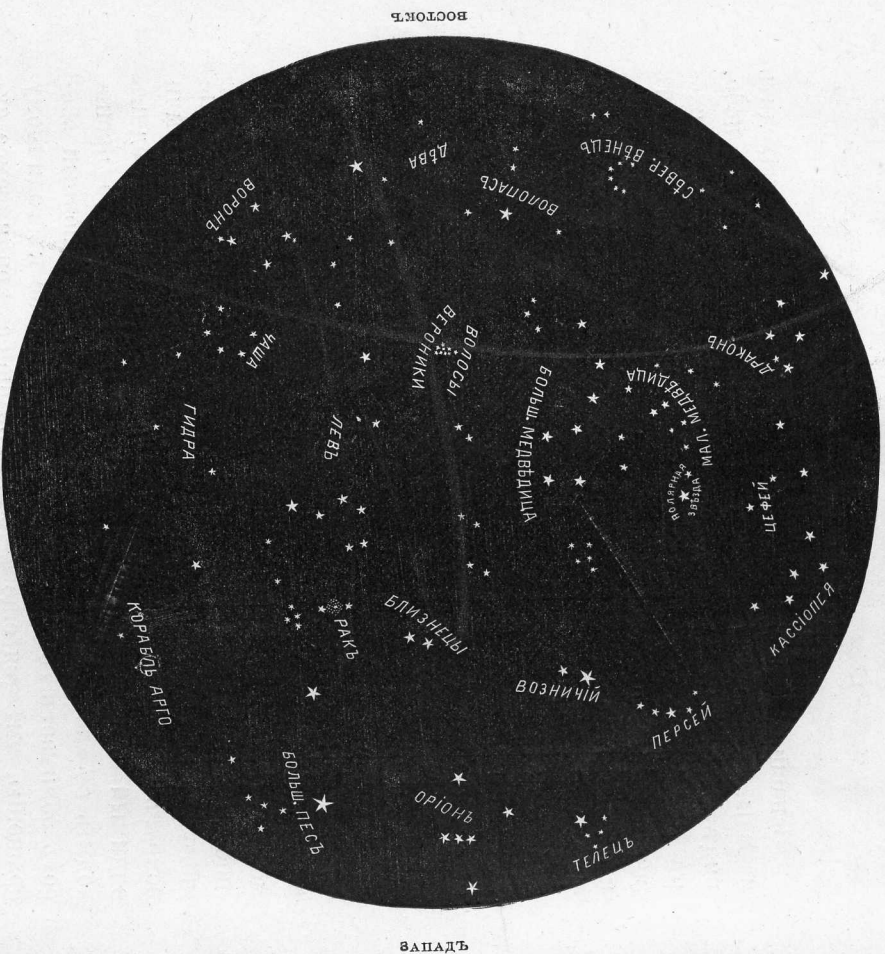
Весеннія звѣзды

Запасшись биноклемъ, нужно, первымъ дѣломъ, находить звѣзды. Можно бы, конечно, произвольно обозрѣть небо, видѣть много интереснаго, но такое безцѣльное занятіе вскорѣ показалося бы утомительнымъ. Наблюдатель долженъ знать, на что онъ глядитъ, чтобы вынести изъ зрѣлища какое либо дѣйствительное удовольствіе или удивленіе.

Хотя, въ сущности, все равно, въ какое время года начинать подобныя наблюденія, но для удобства я предпочелъ, что они начались весной. Мы тогда можемъ слѣдовать за вращеніемъ неба въ теченіе цѣлаго года, въ концѣ котораго внимательный наблюдатель достаточно ознакомится съ созвѣздіями. Крутая карта № 1 представляетъ видъ неба въ полночь 1 марта *), въ 11 часовъ 15 марта, въ 10 часовъ 1 апрѣля, въ 9 часовъ 15 апрѣля и въ 8 часовъ 1 мая. Причина, по которой одна и та же карта можетъ указывать такимъ образомъ мѣста звѣздъ въ разные часы различныхъ мѣсяцевъ, будетъ ясна послѣ небольшого размысленія. Вслѣдствіе годичнаго обращенія Земли вокругъ Солнца, все небо въ теченіе года дѣлается одинъ видимый оборотъ. Мѣно, что такое вращеніе должно происходить со скоростью 30° въ мѣсяцъ, такъ какъ полный оборотъ обнимаетъ собою 360° . Но, въ добавленіе къ годичному вращенію, имѣется еще суточное вращеніе, причиняемое суточнымъ вращеніемъ Земли на своей оси; и вращеніе это должно, по той же причинѣ, производиться со скоростью 15° въ каждый изъ 24 часовъ. Изъ этого слѣдуетъ, что въ два часа суточного вращенія звѣзды перемѣстятся настолько же, насколько онѣ перемѣщаются въ одинъ мѣсяцъ

*) Въ даты приводятся по новому стилю.

годиннаго вращенія. Изъ этого также слѣдуетъ, что еслибы можно было слѣдить за теченіемъ полныхъ 24 часовъ, при отсутствіи дневнаго свѣта, то наблюдатель увидѣлъ бы полный оборотъ звѣздъ совершенно также, какъ



ЮЛЬ
Карта 1-я

еслибы онъ въ теченіе года смотрѣлъ на небо въ извест-
ный часъ каждой ночи. Представьте себѣ, что въ 9 часовъ
1 июня мы увидимъ звѣзду Спикку на меридіанѣ; вслѣдствіе
вращенія Земли, двумя часами позже, т. е. въ 11 часовъ,

Спикса будетъ находиться на 30° къ западу отъ меридіана.
Но это какъ разъ то положеніе, которое Спикса занимала бы
въ 9 часовъ 1 июля, такъ какъ въ одинъ мѣсяць (предпо-
лагая, что мѣсяць въ точности составляетъ двѣнадцатую
часть года) звѣзды перемѣщаются на 30° къ западу. Еслибы
мы составили звѣздную карту для 9 часовъ 1 июля, то она
выполнѣла бы для 11 часовъ 1 июня, или для 7 ча-
совъ 1 августа.

Центръ карты есть зенитъ или точка надъ нашею го-
ловкою. Теперь читатель долженъ слѣжка возбудить свое
воображеніе, такъ какъ невозможно изобразить дѣйствитель-
ный видъ небснаго свода на плоской бумагѣ. Держа карту
надъ головою, съ точками, въ которыхъ означены востокъ,
западъ, сѣверъ и югъ на надлежащихъ мѣстахъ, представьте
ее себѣ въ формѣ внутренности открытаго зонтика, спицы ко-
торого упираются въ горизонтъ. Если вы посмотрите, напри-
мѣръ, на югъ, то увидите надъ собою, близко къ зениту, со-
звѣздіе Льва, которое легко можно узнать по шести звѣз-
дамъ, образующимъ фигуру мотыги, стоящей прямо на своей
ручкѣ. Большая звѣзда въ нижнемъ концѣ ручки носитъ
названіе Регула. Хорошенько запомнивъ видъ и положеніе
этого созвѣздія, ступайте на улицу, обратитесь къ югу и
постарайтесь найти созвѣздіе на небѣ. При небольшомъ ста-
раніи вы навѣрно достигнете успѣха.

Пользуясь Львомъ, какъ основаніемъ вашихъ дѣйствій, вы
теперь уже начнете быстро завоевывать небо. Съ помощью
карты вы въ состояніи будете признать двухъ Близнецовъ,
высоко стоящихъ къ юго-западу отъ зенита; блестящую оди-
ночную звѣзду Прокіона къ югу отъ Близнецовъ; яркую
Сиріуса, сіяющую низко на юго-западѣ; Ориона, со всѣми
его алмазами, горящего на западѣ; краснаго Альдебарана и
Плеядъ вправо отъ него и Капеллу, блестящую, какъ брил-
ліантъ, высоко надъ Ориономъ, къ сѣверу. На юго-востокъ вы
узнаете четырехугольникъ Ворона, съ замѣчательно большою
звѣздою Спикка, сіяющею къ востоку отъ него.

Обратимся теперь къ сѣверу. Если вы въ точности не
знаете, гдѣ находится сѣверъ, приобретите карманный ком-
пасъ. Свѣтъ этого вовсе не излѣнитъ, такъ какъ многіе

интересные люди не въ состоянии были бы приблизительно указать точку сѣвера, даже стоя у своего порога. Найдя съ возможнымъ точною точку сѣвера, взгляните приблизительно на сорокъ градусовъ выше горизонта *), и вы увидите одного мерцающую звѣзду, носящую название Сѣверной или Полярной. Сорокъ градусовъ составляютъ не много менѣ половины пути отъ горизонта до зенита.

Съ помощью карты вы еще въ состояніи будете найти, высоко надъ сѣверо-востокомъ, возлѣ зенита, кривообразную фигуру Большой Медвѣдицы, и когда замѣтите, что двѣ звѣзды на вышнемъ краѣ чапки ковши почти прямо направлены къ Полярной Звѣздѣ, то будете имѣть вѣрное средство для отысканія этой послѣдней, если помошь въ ней усомнитесь **). Слѣдуя по кривой ручей ковши, вашъ глазъ дойдетъ до яркой красноватой звѣзды Арктура, въ созвѣздіи Вологаса.

Такимъ же путемъ вы найдете созвѣздія Кассіопеи, Цефея, Дракона и Персея. Не надѣйтесь исполнить это въ часъ времени. Вамъ придется, можетъ быть, посвятить этимъ наблюдѣніямъ нѣсколько вечеровъ и много разъ выходить на улицу, прежде чѣмъ вы овладѣте предметомъ; но, исполнивъ это, вы почувствуете себя вполне вознагражденнымъ за труды и пріобрѣтете молчаливыхъ друзей на небѣ, которые ласково будутъ на васъ смотрѣть, какъ старые сосѣди, въ какой бы части свѣта вы ни очутились.

Закрѣпивъ въ умѣ общія очертанія и положенія созвѣздіи и научившись узнавать главныя звѣзды, возьмите вашъ бинокль и начните со звѣзды Регула въ созвѣздіи Льва. Устройтесь такъ, чтобы имѣть прочную опору для локтей, когда будете смотрѣть въ бинокль, и получите такимъ образомъ не только удобную позу, но и возможную устойчивость въ направленіи зрѣнія. Кресло съ оловяною спинкою

*) Въ Петербургѣ—на 60° (высота полюса вообще равняется широтѣ мѣста).—Прим. пер.

**) Если читатель запомнитъ, что разстояніе между означенными двумя звѣздами на вышнемъ краѣ чапки ковши составляетъ около десяти градусовъ, то онъ будетъ имѣть мѣрило для опредѣленія другихъ разстояній на небѣ.

всего удобнѣе для наблюдений. Въ особенности озабочьтесь о полученіи рѣзката фокуса. Помните, что нѣтъ двухъ людей съ одинаковыми глазами, и что даже глаза одного и того же наблюдателя иногда требуютъ перемѣны. Разсматривая небесный предметъ, я иногда внезапно находилъ иное явленіе, слегка только повернувъ фокусный винтъ бинокля.

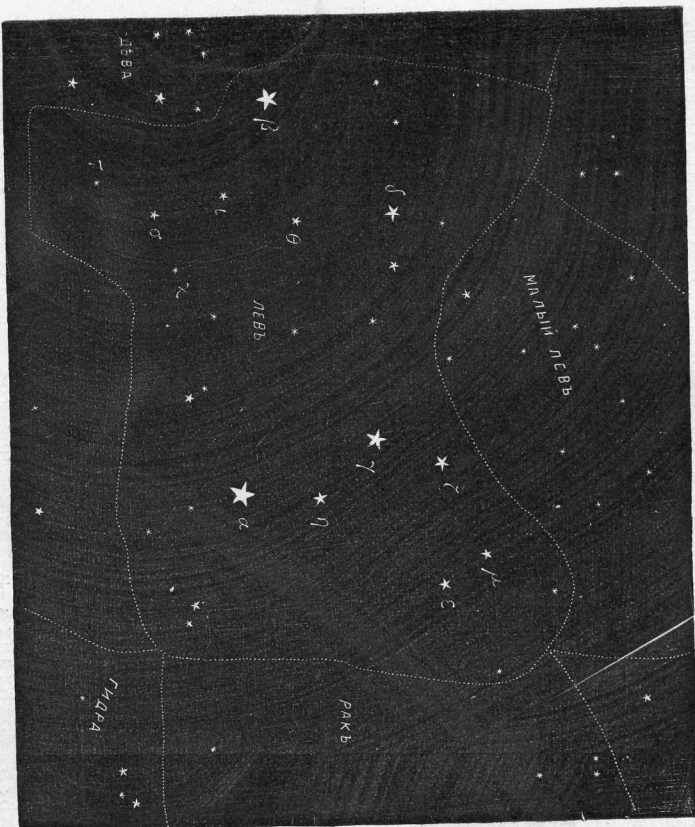
Вы сразу будете вознаграждены возросшею яркостью звѣзды, видимой въ бинокль. Если ночь свѣтла, она будетъ блестѣть, какъ алмазь. Однако же Регуль, хотя и причисляемый къ звѣздамъ первой величины и пользовавшейся большою славою у древнихъ астрономовъ, далеко не такъ ярка, какъ, напримеръ, Капелла или Арктуръ, не говоря уже о Сириусѣ.

По картѣ № 2 вы затымъ будете въ состояніи найти знаменитую звѣзду, носящую названіе греческой буквы Гамма (γ). Если у васъ есть телескопъ, вы увидите тѣсно слюченную великобѣдную двойную звѣзду, съ составными ея звѣздами дополнительными первыми. Но это—оптически двойная звѣзда, даже въ бинокль. Вы непремѣнно увидите маленькую звѣзду, почти выгнотъ къ ней прилегающую, если ваша трубка увеличиваетъ не менѣе, чѣмъ вътрое. Вы будете поражены изумительною перемѣною первовъ, если отъ Регула обратитесь къ Гаммѣ (γ): первая изъ нихъ—бѣлая, а вторая—темно-желтая. Лучше всего нѣсколько разъ посмотрѣть сперва на одну, а потомъ на другую, такъ какъ здѣсь вы имѣете хорошиі примѣры того, что не разъ встрѣтитесь вамъ при дальнѣйшемъ обзорѣ неба—поразительнаго контраста въ первѣхъ сосѣднихъ звѣздахъ. Такимъ образомъ во многихъ смыслахъ разъясняется изреченіе Священнаго Писанія, гласящее, что „звѣзда отъ звѣзды разнствуетъ во славу“. Радіантъ *) знаменитыхъ ноябрьскихъ метеоровъ, которые потоками своими покрывали небо въ 1833 и 1866 гг., найдется возлѣ Гаммы. Обратитесь затымъ къ звѣздѣ во Львѣ, дитяе востѣ Гаммы. Обратитесь затымъ къ звѣздѣ достаточно означенной бѣлою Зета (ζ). Если вашъ бинокль достаточно великъ и хорошъ, и глаза ваши зорки, вы легко увидите

*) Точка схода метеоровъ.—Прим. пер.



три маленькія звѣзды въ близкомъ соудствѣ отъ Зеты, двѣ изъ нихъ — къ юго-востоку, а одну, гораздо болѣе близкую — къ сѣверу. Ближайшая изъ двухъ звѣздъ на югъ свѣтитъ слабо и, прѣвосьходя лишь немногимъ девятую величину, вѣроятно, послужитъ серьезнымъ испытаніемъ для вашей силы зрѣнія. Выглянувъ затѣмъ на Эпсилонъ (ε), вы найдете возлѣ него двухъ товарищей сѣдой величины, составляющихъ съ нимъ великобѣдный маленькій треугольникъ.



Карта 2-я

На восточномъ концѣ созвѣздія, въ хвостъ воображаемаго Льва, на груди котораго сіяетъ Регулъ, находится звѣзда Бета (β) Льва, также называемая Денеболою. Она почти также ярка, какъ Регулъ, и въ, по всей вѣроятности, замѣтите синеватый оттѣнокъ въ ея лучахъ. Къ югу отъ Денеболы, на разстояніи девятнадцати минутъ градуса или немного болѣе половины діаметра Луны, вы замѣтите малень-

кую звѣзду шестой величины — одного изъ нѣсколькихъ „спутниковъ“, которыми славится Денебола. Есть другая звѣзда восьмой величины, въ томъ же направленіи отъ Денеболы, но на разстояніи, не достигаящемъ пяти минутъ, и ее вы, можете быть, малкомъ увидите въ сильный полевой бинокль, при благоприятныхъ условіяхъ. Я хорошо видѣлъ ее въ полевой бинокль, увеличивающій въ семь разъ, при отверстіи въ 1,6 дюйма. Но требуется испытанный глазъ и устойчивость зрѣнія, чтобы поймать эту маленькую звѣздочку.

Телескописты, чтобы разсмотрѣть слабо освѣщенный и трудно различимый предметъ, обыкновенно стараются на- править свой глазъ не прямо на наблюдаемую точку, а такъ, чтобы впечатлѣнію подверглась часть съѣздой обочины, болѣе чувствительная, чѣмъ та, которою обыкновенно пользуются. Посмотрите на край поля зрѣнія въ то время, когда искомый предметъ находится въ его центрѣ, и вы, если только его можно увидѣть въ вашу трубку, поймаете его, такъ сказать, краемъ глаза. Если разсматривать такимъ образомъ слабо свѣтящуюся звѣзду возлѣ большой и яркой, то иногда получается очень любопытный эффектъ. Звѣздочка внезапно выступаетъ какъ бы изъ-за занавѣси, вполнѣ ясная, но неизмѣримо малая, подобная остро иглы. Но лишь только вы прямо направите на нее глаза, — она вдругъ исчезнетъ. И пока вы будете поочередно отклонять и направлять на нее глаза, она будетъ вскакивать въ поле зрѣнія и выскакивать изъ него.

Если вы тщательно прослѣдите биноклемъ всю поверхность Льва, главнымъ звѣздамъ котораго означены греческими буквами на вашей маленькой картѣ, то васъ удивитъ способность этого инструмента показывать многія слабыя звѣзды тамъ, гдѣ безъ него ничего не видно. Въ бинокль съ отверстиемъ въ 1,5 дюйма можно, напр., увидѣть двести больше звѣздъ, чѣмъ невооруженнымъ глазомъ.

Два слова о „Лвѣ“, котораго должно изобразить это созвѣздіе. Хотя и требуется сильно развитое воображеніе для того, чтобы различить очертанія этого царя звѣрей на небесномъ сводѣ, но нашлись люди, научившіе древнихъ индійцевъ и грековъ видѣть его тамъ, гдѣ онъ прѣбываетъ

со времени развѣта исторіи. Новѣйшіе астрономы вычеркиваютъ его изъ своихъ картъ, вмѣстѣ съ живописною толпою звѣрей, птицъ, мушкетъ и женщинъ, составляющихъ его компанію, но совсѣмъ изгнать они не могутъ ни его, ни товарищей, такъ какъ на практикѣ сохранились и всегда удер- жались древнія названія, а равно и старыя очертанія созвѣз- дія. Левъ является самою видною фігурою въ зодіакѣ Ден- деры *); и въ самомъ дѣлѣ имѣются основанія полагать, что еще ранѣе того, какъ сложилось сказаніе о Геркулесѣ и его подвигахъ, этого Льва уже представляли себѣ сиюнитимъ ме- жду звѣздами. Грековъ характеризуетъ то, что, присвоивъ его себѣ, они постарались похитить истинную его древность, увѣряя, что Зевсъ помѣстилъ его между звѣздами въ ознаменованіе побѣды Геркулеса надъ Немейскимъ львомъ. Въ еврейскомъ зодіакѣ Левъ долженъ быть изображать Льва Іуды. Такимъ образомъ древнимъ всегда мерещился левъ въ зодіакѣ созвѣздіи.

На старыхъ звѣздныхъ картахъ Левъ изображается какъ бы готовымъ прыгнуть на свою добычу. Морда его обращена къ востоку, и звѣзда Регулъ приходится на его сердцѣ. При- тылообразная фигура покрываетъ его грудь и голову, при- чемъ Гамма (γ) лежитъ на его плечѣ, Зета (ζ)—на гривѣ, Ми (μ) и Эпсилонъ (ε)—на шеѣ, а Ламбда (λ)—на челюсти. Переднія лапы, притянутыя къ груди, соответствуютъ звѣз- дамъ Кси (ξ) и Омикронъ (ο). Въ кисти его хвоста распо- ложена Денебола. Заднія ноги вытянуты внизъ, какъ бы для прыжка. Начиная отъ звѣзды Дельта (δ) вверху бе- тла, рядъ, составленный изъ Теты (θ), Юты (ι) Тау (τ) и Ипсилона (υ), очерчиваетъ линію заднихъ его ногъ.

Левъ былъ на дурномъ счету у древнихъ, вслѣдствіе предполагаемаго вліянія его на породу. Самыя сильныя дѣт- нія жары ощущались въ то именно время, когда Солнце на- ходилось въ зодіакѣ созвѣздіи:

„Нешадно жгуча колесница Солнца,
Колобъя не колелются надъ бороздами,
Когда оно со Львомъ начнетъ свой путь“.

*) Древній городъ Верхняго Египта, въ храмѣ котораго нахо- дился зодіакъ, перевезенный во Францію въ 1821 г.—Прим. пер.

Если вы взглянете теперь къ западу отъ мотыги Льва, на разстояніи, почти вдвое превышающемъ длину мотыги, вы замѣтите на небѣ маленькую серебристую точку, лежащую почти на серединѣ между двумя не очень яркими звѣздами. Это и есть знаменитая Презепа, или Если, въ созвѣздіи Рака. Дрѣ звѣзды по обѣмъ сторонамъ носятъ названіе Aselli или Оселатъ, и древніе воображали, что они питаются изъ своихъ серебринныхъ аселей. Направивъ бинокль на Презепу, вы увидите, что она состоитъ изъ звѣздочекъ, столь малыхъ и многочисленныхъ, что вы едва ли станете ихъ считать, если у васъ нѣтъ большого полевого бинокля. Галилей оставилъ прелестное описаніе удивленія и удовольствія, имъ испы- танныхъ, когда онъ, направивъ свой телескопъ на это инте- ресное скопленіе и на другія, подобныя ему, звѣздныя кучи, открылъ истинную ихъ природу. Съ помощью лучшаго изъ своихъ инструментовъ онъ могъ насчитать тридцать шесть звѣздъ въ Еслихъ. Презепа въ древности славилась, какъ указатель погоды, и Арабъ, въ своей „Діосемии“, совѣтуетъ читателямъ—

„Слѣдить за Еслими: подобно легкому туману
Онъ плывутъ на сѣверъ въ выдѣльныхъ Рака.
Границы ихъ—дрѣ стабы звѣзды;
То два Оселенка, раздѣленныхъ Еслими,
Которы на чистомъ зенитѣ небѣ
Подчасъ внезапно исчезаютъ, двѣ-жъ звѣзды
Какъ будто приближаются другъ къ другу.
Лутовъ тогда не смочить непогода;
Когда же Если темны, и Оселатъ
Сіюютъ неизмѣнно,—будетъ дождь“.

Созвѣздіе Рака изображалось египтянами подъ видомъ жука. Наблюдателю, вѣроятно, показается, что жукъ тамъ также трудно найти, какъ и рака. Ракъ, подобно Льву, есть одно изъ двѣнадцати созвѣздіи зодіака—воображаемаго пояса въ 16° ширины, простирающагося вокругъ всего неба и заключающаго въ себѣ экваторъ или годичный путь солнца. Имена этихъ зодіакальных созвѣздіи, начиная съ запада и слѣдуя по порядку вокругъ пояса, слѣдую- щія: Овенъ, Телецъ, Близнацы, Ракъ, Левъ, Дѣва, Вѣсы,

Окоріонъ, Стрѣлецъ, Козерогъ, Водолей и Рыбы. Ракъ даетъ свое имя кругу, называемому Тропикомъ Рака и показывающему наибольшее сѣверное склоненіе Солнца лѣтомъ, котораго оно достигаетъ 21 или 22 іюня. Но, вслѣдствіе прецессіи равноденствій (прецессіи), всѣ зодіакальныя созвѣздія постоянно перемѣщаются къ востоку, и Ракъ уже вышелъ изъ мѣста лѣтнаго солнцестоянія, занятаго теперь Близнецами.

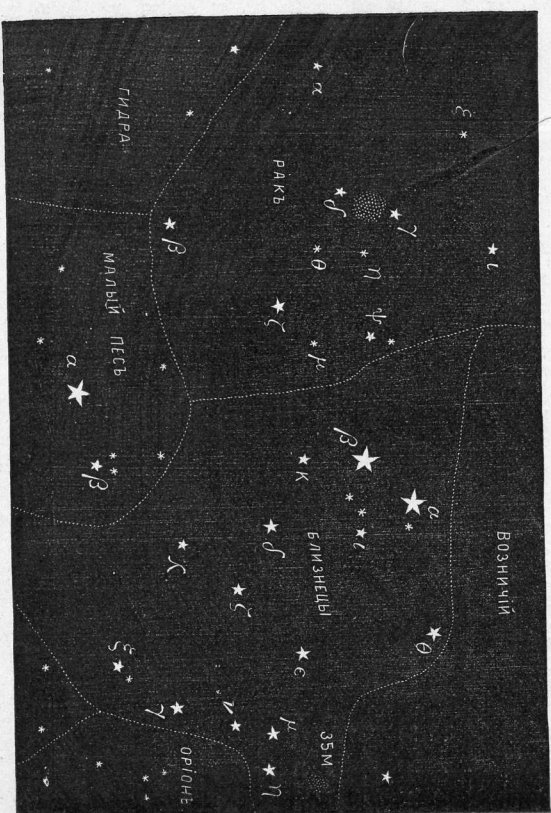
Подъ Презепою, слегка къ югу, вамъ бросится въ глаза группа изъ четырехъ или пяти звѣздъ почти такой же яркости, какъ Осита. Группа эта представляетъ голову Гидры, и бинокль покажетъ великобывное и геометрически-правильное расположение звѣздъ, ее составляющихъ. Гидра—очень длинное созвѣздіе; направляясь къ югу и востоку отъ головы, оно проходитъ подъ Львомъ и, извиваясь почти у горизонта, пробирается подъ Ворономъ, причѣмъ хвостъ ея достигаетъ восточнаго горизонта. Длина этого небеснаго змѣя составляетъ около 100°. Всѣ его звѣзды тусклы, за исключеніемъ Альфарда или Сердца Гидры, звѣзды второй величины, замѣтельной одинокимъ своимъ положеніемъ, къ юго-западу отъ Регула. Его пересекаетъ линія, проведенная отъ Гаммы Льва черезъ Регула. На него стоитъ помереть въ бинокль вслѣдствіе ярко-оранжевой его окраски.

Гидра слыветъ за столбовое чудовище, убитое Перкуломъ. Нужно признаться, что теперь въ ней нѣтъ ничего чудовищнаго, за исключеніемъ длины. Самый робкій человекъ, померевъ на нее, никогда не заподозритъ страшно ея прошлаго.

Возвратившись къ Презепѣ, какъ къ исходной точкѣ, посмотрите хорошенько вверхъ, на сѣверъ и западъ: на разстояніи нѣсколько меньшемъ, чѣмъ между Регуломъ и Презепою, вы увидите пару звѣздъ первой величины, про которыя вамъ едва ли нужно сообщать, что это—знаменитые Близнецы, давшие свое названіе созвѣздію. Звѣзда, означенная на картѣ буквою α , называется Касторъ, а β —Поллуксъ. Класически образованному читателю не приходится напоминать о романтическомъ происхожденіи этихъ именъ.

Рѣзкій контрастъ въ цвѣтѣ Кастора и Поллукса высту-

пить, какъ только вы посмотрите на нихъ въ бинокль. Касторъ—бѣлый, съ чуть замѣннымъ зеленоватымъ оттѣнкомъ; Поллуксъ же окрашенъ въ темно-желтый цвѣтъ. Касторъ есть знаменитая двойная звѣзда, но составляющія его сплоскомъ сплосчены, чтобы ихъ могъ раздѣлить не только обыкновенный, но и самый сильный полевой бинокль. Вы сразу будете заинтересованы оригинальнымъ свитою малыхъ звѣздъ, окружающихъ Кастора и Поллукса. Эти подчиненныя звѣзды, ибо таковыми онѣ представляются,—распадаются на симме-



Карты 3-я

трическія группы, въ видѣ паръ, треугольниковъ и другихъ фигуръ, которыя трудно признать случайными, хотя еще труднѣе было бы подыскать причину такого ихъ расположения.

Наша карта покажетъ вамъ положеніе главныхъ звѣздъ этого созвѣздія. Касторъ и Поллуксъ находятся въ головахъ этого созвѣздія, между тѣмъ какъ рядъ звѣздъ, означенныхъ Близнецовъ, между тѣмъ какъ рядъ звѣздъ, означенныхъ на картѣ буквами Кси (ξ), Гамма (γ), Ни (ν), Ми (μ) и Эта (η), составляютъ ихъ ноги, погруженныя въ край Млечнаго Пути. Можно съ удовольствіемъ и поизвою провести полчаса, из-

свѣдѣнїа достопримѣчательности этого созвѣздія. Все оно, съ головы до ногъ, украшено звѣздами, невидимыми простому глазу; но въ бинокль оно принимается видъ наряда, расшитого бисеромъ. Благодаря Млечному Пути, особенно величавѣнъ видъ вокругъ ногъ Ближнецовъ. Здѣсь въ хорошіи бинокль можно ясно рассмотреть знаменитое звѣздное скопленіе, извѣстное въ каталогахъ подъ названіемъ 35 М *). Оно расположено на небольшомъ разстояніи къ сѣверо-западу отъ звѣзды Эта и видимо невооруженному глазу въ ясную, безлунную ночь, какъ туманное пятно. Въ хорошіи бинокль вы увидите удивительные потоки звѣздъ, выходящіе одинъ изъ Эта, а другой — изъ Ми, и параллельно бѣгущіе къ сѣверо-западу; 35 М расположено между этими звѣздными потоками. Звѣзды въ скопленіи такъ тѣсно слючены, что въ состояніи будете ясно разбѣдинить только крайнія изъ нихъ. Общій видъ напоминаетъ кусокъ покрытаго инеемъ серебра, на поверхности котораго играетъ мелькающей свѣтъ. Полевой бинокль разлагаетъ его на большее число звѣздъ. О великолѣпїи этого звѣзднаго скопленія, видимаго въ сильнѣйи телескопъ, можно получить понятіе изъ картиннаго описанія адмирала Смита: „Оно представляетъ роскошное поле звѣздъ, отъ девяти до шестидесяти величины, но съ центромъ массы менѣе богатыхъ, чѣмъ остальные ея части. Благодаря малымъ звѣздамъ, склонамъ образуются кривыя линїи, по три и по четыре, и нерѣдко съ большою звѣздою въ началѣ кривой, оно иногда напоминаетъ разрывающуюся ракету“. А Уэббъ къ этому прибавляетъ, что имѣется „пыщный фонтанъ возлѣ центра, украшенный красноватою звѣздою“.

Даже при сравнительно слабой силѣ бинокля, нельзя, взглянувъ на это чудесное явленіе и подумавъ о томъ, что всѣ эти роящіеся точки свѣта на самомъ дѣлѣ представляютъ собою безчисленныя солнца, не изумиться матеріальной громадности вселенной.

Интересенъ тотъ фактъ, что тѣннее солнцесостояніе, или точнѣе, затмѣвая Солнца, при достиженіи имъ наибольшаго

*) Т. е. № 35 по каталогу Мессье. — Прим. пер.

шало сѣвернаго склоненія, въ самыя длинныя день года, देखить какъ разъ возлѣ этого скопленія въ Ближнецахъ. Сіяніе Солнца скрываетъ отъ насъ этотъ рой звѣздъ, но умственнымъ окомъ мы можемъ, проникавъ дальше Солнца сквозь не постижимую бездну пространства, представить себѣ ихъ сіяніе, въ слюченныхъ лучахъ котораго нашъ великій богъ дня кажется лишь одинокимъ скитальцемъ въ необъятномъ просторѣ вселенной.

На небольшомъ лишь разстояніи къ юго-западу отъ этого скопленія было свѣдѣно знаменитѣйшее изъ астрономическихкихъ открытїй. Тамъ, вечеромъ 13 марта 1781 г., Уильямъ Гершель замѣтилъ звѣзду, странный видъ которой побудилъ его возвысить увеличительную силу своего телескопа. Оказалось, что это не звѣзда, а планета, или комета, какъ Гершель сперва предполагалъ. Это была планета Уранъ, открытіе которой сразу удвоило ширину солнечнахъ владѣній“.

Созвѣздіе Ближнецовъ, какъ указываютъ имена двухъ главныхъ его звѣздъ, связано съ класическимъ сказаніемъ о двухъ близнецахъ, рожденныхъ Юпитеромъ и Летою:

„Изъ близнецовъ прекрасной Леды, въ звѣзды обращенныхъ, Одинъ шель въ бой пышнокъ, другой коня смирать лихото“.

Кастора и Поллукса какъ греки, такъ и римляне считали покровителями судоходства, и фактъ этотъ имѣетъ даже нѣкоторое отношеніе къ приключеніямъ апостола Павла. Поездъ несчастнаго кораблекрушенія на о. Мелитѣ *), онъ вновь пустился въ болѣе счастливое плаваніе на кораблѣ, носившемъ названіе этихъ братьевъ. „И черезъ три мѣсяца“, пишетъ знаменитый апостолъ (Дѣянїа, XXVII, 11), „мы отъправились на александрійскомъ кораблѣ, зимовавшемъ на островѣ, знакомѣ коего были Касторъ и Поллуксъ“. Мы можемъ быть увѣрены, что Павелъ былъ знакомъ съ созвѣздіемъ Ближнецовъ не только потому, что былъ свѣдущъ въ наукахъ своего времени, но и по той причинѣ, что въ рѣчи своей на Марсовою горѣ онъ цитировалъ строку изъ вступительныхъ строфъ Аргата къ его поэмѣ „Феномена“, въ которой описываются созвѣздія.

*) Нынѣ Мальта. — Прим. пер.

Карта затѣмъ поможетъ вамъ найти Прокціона, или звѣзду Малого Пса, болѣе чѣмъ на двадцать градусовъ южнѣе Кастора и Поллукса и почти прямо надъ Презепою. Звѣзда эта заинтересуетъ васъ своими золотисто-желтымъ цвѣтомъ и своимъ блескомъ, хотя въ этомъ отношеніи ей далеко до Сиріуса или до звѣзды Большого Пса, которая великолѣпно сіяетъ гораздо ниже Прокціона, на юго-западѣ. Около четырехъ градусовъ къ сѣверо-западу отъ Прокціона имѣется звѣзда третьей величины, Гомельза, а близокъ покажетъ вамъ двѣ звѣзды, составляющія съ нею прямоугольный треугольникъ, и ближайшая изъ которыхъ замѣчательна своимъ румянымъ цвѣтомъ.

Прокционъ особенно интересъ потому, что возлѣ него должна существовать звѣзда, невидимая даже въ самые сильные телескопы, но обнаруживающая свое существованіе при теченіемъ Прокціона. Любопытно, что обѣ такъ называемыя Песы звѣзды сопровождаются темными или красными спутниками, которые, несмотря на отсутствіе блеска, должны быть очень велики. Для Сиріуса усовершенствованіе телескоповъ обнаружило его таинственного спутника, но товарищъ Прокціона остается скрытымъ отъ нашихъ глазъ. Онъ не можетъ, однако, избѣжать прозорливости математика, умственное око котораго во многихъ случаяхъ видитъ дальше телескопа. Почти подготовляя назадъ знаменитый Беседъ обнаруживать свое заключеніе,—при свѣтѣ новѣйшихъ успѣховъ оно можетъ быть названо открытіемъ,—что какъ Сиріусъ, такъ и Прокционъ составляютъ парныя системы, каждая изъ которыхъ состоитъ изъ видимой и невидимой звѣзды. Вычисливъ вѣроятный періодъ обращеній, онъ опредѣлитъ для обоихъ случаевъ приблизительно пятьдесятъ лѣтъ. Черезъ шестнадцать лѣтъ послѣ смерти Беседы одинъ изъ несравненныхъ телескоповъ Альвина Глэбера проявитъ наконецъ страннаго товарища Сиріуса—тромадное тѣло, только въ половину меньшее, чѣмъ сама гигантская Песя звѣзда, но въ десять тысячъ разъ меньше блестящая; а позднѣйшія наблюденія показали, что періодъ ея обращенія только на шесть или на семь мѣсяцевъ не сходится съ пятьюдесятью годами, опредѣленными Беседомъ. Еслибы

въ одинъ изъ громадныхъ телескоповъ, построенныхъ въ недавнее время, удалось наконецъ увидѣть спутника Прокціона, то въ высокой степени вѣроятно, что Беседово предсказаніе получило бы новое, существенное подтвержденіе.

Миръ о Маломъ Псѣ довольно смутенъ. Согласно разнымъ сказаніямъ, онъ представляетъ собою одну изъ охотничьихъ собакъ Діаны, одну изъ собакъ Оріона, египетскаго псеболоваго бога Анубиса и одну изъ собакъ, пожравшихъ своего хозяина Актеона, послѣ того какъ Діана обрѣла его въ оленя. Мистическій д-ръ Сейсъ, далеко оставивъ за собою слугагелей древнихъ міеовъ, предлагаетъ въ своемъ „Евангеліи въ Звѣздахъ“ очень курьезную собственную теорію этого созвѣздія, которая можетъ служить примѣромъ дикихъ фантазій, и въ наши дни иногда возникающихъ въ головахъ нѣкоторыхъ людей, пытающихся выступить за безопасныя предѣлы нашей прозаической земли. Приведемъ различныя міея, упомянутыя выше, онъ затѣмъ, называя созвѣздіе именемъ главной его звѣзды, отождествляетъ Прокціона съ „звѣзднымъ символомъ небесныхъ полчищъ, которыя выступили съ Царемъ царствующихъ и Господомъ господствующихъ въ битву великаго дня Бога Всемогущаго, чтобы положить конецъ безправію и беззаконію на землѣ и очистить ее отъ всѣхъ дикихъ звѣрей, опустошавшихъ ее въ теченіе послѣднихъ вѣковъ“.

Рапсодія эта еще болѣе удивитъ читателя, когда ему удастся найти на небѣ скромную звѣзду Малого Пса.

Сиріусъ, Оріонъ, Альдебаранъ и Плеяды, которыхъ вы можете видѣть на западѣ и юго-западѣ, настолько вообще бываютъ закутаны туманами горизонта, что много теряютъ въ это время года, хотя и стоятъ вгляднуться на Сиріуса въ бѣлоснежную, можетъ претендовать на минуту вниманія. Вы найдете ее высоко на сѣверо-западѣ, на полъ-дорогѣ между Оріономъ и Поллярною Звѣздой, и вправо отъ Визнецовъ. Близки себя она не имѣетъ соперницъ, и молочно-бѣлый ея цвѣтъ дѣлаетъ ее одною изъ самыхъ великолѣпныхъ, а равно и самыхъ блестящихъ звѣздъ на небѣ. По составу своему она, какъ открываетъ намъ спектроскопъ, похожа на

Солнце, но послѣднее очень пропирало бы рядомъ съ этою гигантскою звѣздою. Около семи съ половиною градусовъ выше Капеллы, немного вѣво, вы увидите звѣзду этой величины, посвященіе названіе Менкалина. Въ два съ половиною раза дальше, вѣво или къ югу, по направленію Ориона, имѣется другая звѣзда, такая же яркая, какъ Менкалина. Это—Эль-Наеъ, означающій мѣсто, гдѣ нога Возничаго упирается въ концы рога Тельца. Капелла, Менкалина и Эль-Наеъ образуютъ длинный треугольникъ, покрывающій центральную часть Возничаго. Невооруженнымъ глазомъ видны двѣ или три туманныя точки внутри этого треугольника, одна—направо отъ Эль-Наеа, другая—въ верхней или восточной части созвѣздія, возлѣ звѣзды третьей величины, Теты (θ), и третья—на линіи, проведенной отъ Капеллы къ Эль-Наеу, но гораздо ближе къ Капеллѣ. Направьте вапъ бинокль къ этимъ точкамъ,—и вы будете восхищены красотою звѣздочекъ, отъ соединенныхъ лучей которыхъ онѣ происходятъ.

Вокругъ Эль-Наеа расположено нѣсколько замѣчательныхъ рядовъ маленюхихъ звѣздъ, и все созвѣздіе Возничаго, подобно Близнацамъ, сверкаетъ звѣздною пылью, такъ какъ Млечный Путь прямо проходитъ черезъ него.

Съ сильнымъ полевымъ биноклемъ вы кое что увидите въ богатыхъ звѣздами скопленіяхъ, означенныхъ 38 M, 37 M и 33⁷.

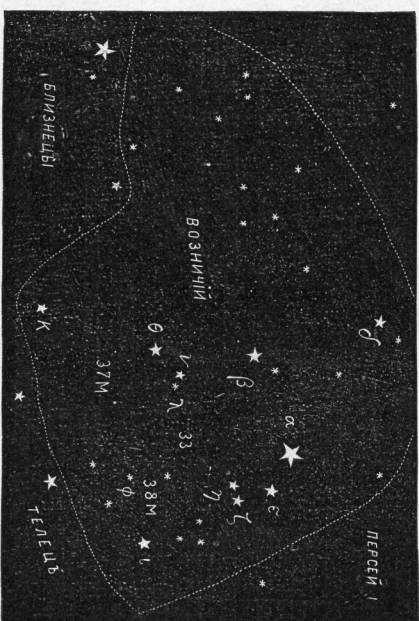
Миселогія Возничаго не особенно ясна, но всѣ древніе народы видѣли, кажется, въ этомъ созвѣздіи человѣка, несущаго въ рукахъ козу и двухъ ея козлятъ. Возничаго считали благопріятствующимъ созвѣздіемъ, такъ какъ коза и козлята стояли на стражѣ, чтобы спасти потерпѣвшихъ крушеніе моряковъ. Такъ какъ Капелла, изображающая легионарную козу, зимою сіяетъ почти надъ головою и первая изъ другихъ яркихъ звѣздъ показывается между разорванными облаками зимней бури, то нетрудно понять, почему морякъ сталъ считать ее своимъ другомъ. Д-ръ Сейсъ такъ живо описалъ воображаемую фигуру, содержащуюся въ этомъ созвѣздіи, что я не могу удержаться отъ желанія привести здѣсь его слова:

„Самая фигура принадлежитъ могучему человѣку, сидящему на Млечномъ Пути, держащему въ правой рукѣ ленту, а лѣвою рукою прижимающему къ плечу козу, лежащую у него на шеѣ и съ удивленіемъ смотрящую на свирѣлаго Тельца; между тѣмъ какъ двухъ испуганныхъ козлятъ онъ поддерживаетъ у себя на коленяхъ своею большою рукою“.

Едва ли нужно прибавлять, что д-ръ Сейсъ настаиваетъ на томъ, что Возничій, какъ созвѣздіе, былъ придуманъ гораздо ранѣе существованія грековъ и пророчески изображалъ Бога-Пастыря, который долженъ былъ придти и спасти грѣшный міръ.

Если читатель захочетъ испытать свою фантазію и попробуетъ набросать общія черты этой фигуры, то голову Возничаго онъ изобразитъ звѣздою Дельта (δ) и маленькою группою близъ лежащихъ звѣздъ. Капелла, на сердцѣ козы, придѣлается какъ разъ подъ лѣвымъ ея плечомъ, а Менкалина означаетъ правое ея плечо. На правой ея ногѣ Эль-Наеъ, а на лѣвой — Юта (γ). Звѣзды Эпсилонъ (ε), Зета (ζ), Эта (η) и Ламбда (λ) сіяютъ на козлятахъ, лежащихъ на коленяхъ у Возничаго. Тусклѣя звѣзды, разбросанныя въ лѣвой сторонѣ созвѣздія, иногда принимались за многоременный кнутъ, которымъ великанъ угрожаетъ, держа его въ правой рукѣ.

Вернемся теперь къ Денебогѣ въ хвостѣ Льва. Ватлану въ низѣ отъ нея на юго-востокъ, вы увидите блестящую звѣзду, сіяющую довольно высоко надъ горизонтомъ. Это—Спика, главное свѣтило Дѣвы, указанное на нашей круг-



Карта 4-я

той картѣ. Посмотрите затѣмъ на сѣверо-западъ, и почти на такомъ же разстояніи отъ Денеболы, но выше надъ горизонтомъ, чѣмъ Спика, вы замѣтите сіяніе большой красной звѣзды. Это—Арктуръ въ Волопасѣ. Въ три звѣзды: Денебола, Спика и Арктуръ,—составляютъ угла большого равнобедреннаго треугольника. Почти на линіи между Денеболою и Арктуромъ, немного ближе къ первой, вы замѣтите странное мерцаніе, какъ бы отъ паутинной сѣти, покрытой росой. Можно подумать о старухѣ въ дѣтской пѣсенкѣ, которая смелая съ неба паутину, пропустила этотъ уголъ, или—что нѣжная его красота охранила его даже отъ такихъ хозяйственныхъ инстинктовъ. Это маленькое созвѣздіе носитъ названіе Воловь Вероники. Въ бинокль вы разсмотрите отъ двадцати до тридцати небольшихъ изъ звѣздъ, составляющихъ это скопленіе и, какъ нерѣдко случается, расположенныхъ въ видѣ поразительно правильной геометрической фигуры. Созвѣздіе это имѣетъ очень романтическую исторію. Разсказываютъ, что молодая царица Вероника, когда мужъ ея долженъ былъ отправиться на войну, обѣщала Венерѣ принести ей въ жертву свои великобѣйныя косы, если онъ вернется побѣдителемъ. Онъ возвратился съ триумфомъ, и Вероника, во исполненіе своего обѣта, обрѣзала свои волосы и снесла ихъ въ храмъ Венеры. Но въ ту же ночь они исчезли. Царь былъ въ себя отъ гнѣва, а царица горько оплакивала эту потерю. Трудно сказать, какая участь постигла бы хранителей храма, еслибы знаменитый астрономъ Коплонъ вечеромъ не отвѣтъ молодого царя и царицу въ сторону и не показать имъ пропавшихъ волосъ сіяющими на небѣ въ преобразенномъ видѣ. Онъ увѣрилъ ихъ, что Венера помѣстила блестящія кудри Вероники между звѣздами, и царственная чета, не искушившаяся въ небесной наукѣ, охотно повѣрила, что серебристый рой, который они видѣли возлѣ Арктура, прежде тамъ не находился. И созвѣздіе это въ теченіе уже многихъ вѣковъ называется Волосами Вероники.

Посмотрите затѣмъ на Ворона и Чапу—два маленькія созвѣздія, которые вы найдете на круглой картѣ, а также отдѣльно на картѣ 5-й. Вы увидите, что звѣзды Дельта (δ) и

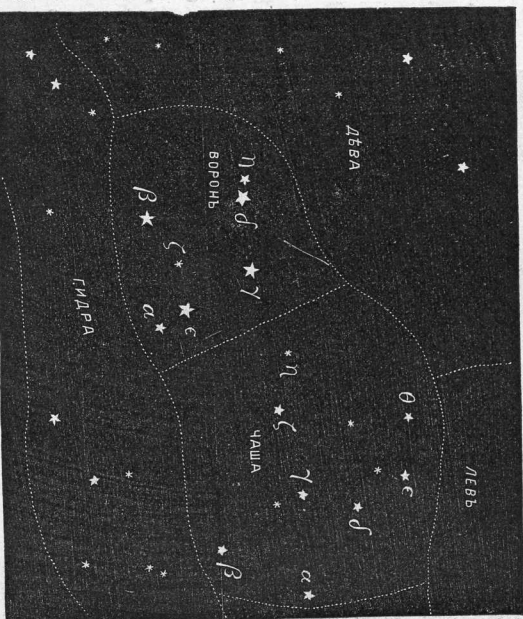
Эта (η) въ верхнемъ лѣвомъ углу четырехсторонней фигуры Ворона имѣютъ поразительный видъ. Маленькая звѣзда Дельта (δ) очень пригодна для испытанія бинокля. Есть также двѣ очень блѣдныя звѣзды внизу и вправо отъ Беты (β). Эта звѣзда можетъ служить хорошимъ пробнымъ пробнымъ камнемъ. Самый лучший бинокль покажетъ ее въ видѣ старой свѣтящейся точки. Но въ полевой бинокль можно увидѣть обѣ звѣзды, одна изъ которыхъ свѣтитъ значительно слабѣе, чѣмъ другая. Чапу стоитъ обозрѣть ради красивой комбинаціи звѣздъ, образуемыхъ это созвѣздіе.

Вы замѣтите, что, безконечная Гидра простираетъ длинныя свои извилины подлѣ обими созвѣздіями. И въ самомъ дѣлѣ, какъ Чапа, такъ и Воронъ изобрекаются столпами на болюшомъ змѣѣ.

Форма чапы довольно хорошо очерчена группой звѣздъ, но-

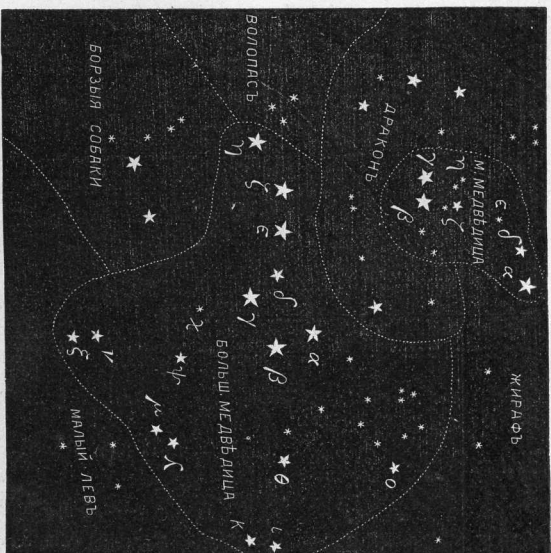
сѣпихъ это названіе, но созвѣздіе Ворона могло бы называться и иначе, поскольку дѣло идетъ объ отсканіи сходства. Одна изъ летелъ, относящихся къ Ворону, гласитъ, что въ него была превращена дочь царя Фокиды, съ дѣтью избѣгнуть преслѣдованій Нептуна. По своему она, конечно, находилась въ безопасности.

Арктуръ и Спика съ ихъ сосѣдками можно будетъ наблюдать въ болѣе удобное время года, когда они поднимутся выше надъ горизонтомъ. Не мѣшаетъ, однако, взглянуть на нихъ въ бинокль только для того, чтобы замѣтить болѣе шую разницу въ свѣтѣ—Спика блестяще-блѣднѣе, между тѣмъ какъ Арктуръ почти красный.



Карта 5-я

Теперь мы повернемся къ сѣверу. Вамъ уже было сказано, какъ найти Полярную звѣзду. Посмотрите на нее въ бинокль. Полярная звѣзда составляетъ одну изъ знаменитыхъ двойныхъ звѣздъ, но маленькій ея спутникъ видимъ только въ телескопъ. Однако же, какъ это часто случается, для бинокля она имѣетъ другого спутника, и этотъ послѣдній достаточно близокъ и малъ, чтобы служить интереснымъ испытанiемъ для неопытно наблюдателя,



Карта 6-я

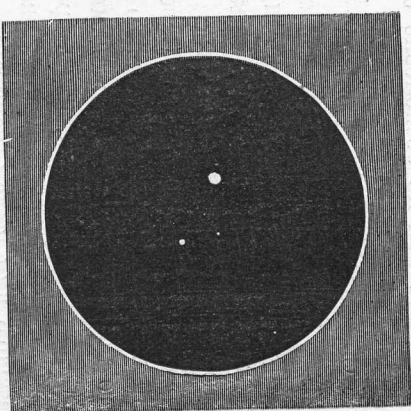
почти скрытую въ лучахъ спутника седьмой величины.

Съ помощью карты № 6, въ Малой Медведицѣ—созвѣздіи, заключающемъ Полярную Звѣзду—вы найдете звѣзду Бегу (β), или иначе Кохабъ (буквою α на картѣ означена Полярная Звѣзда). Возгъ Кохаба, почти къ сѣверу отъ него, находится пара слабо свѣтлѣющихъ звѣздъ, оглошихъ другъ отъ друга почти на одинъ градусъ. Въ небольшой бинокль онѣ будутъ сливаться, но болѣе сильные зрительныя стекла покажутъ ихъ отдѣльно.

Перейдемъ теперь къ Большой Медведицѣ. Драконъ, Цефей, Кассіопея и другія созвѣздія, изображенныя на круглой картѣ, слѣшкомъ близки къ горизенту, чтобы ихъ можно было съ удобствомъ наблюдать въ это время года. Поемо-

вооруженнаго трубою небольшой силы. Съ биноклемъ этого спутника нужно искать почти въ самыхъ лучахъ большой звѣзды. Это—звѣзда седьмой величины. Въ большой полевой бинокль можно увидѣть нѣсколько спутниковъ, еще меньшихъ, а очень хорошій инструментъ можетъ показать звѣзду $8\frac{1}{2}$ -ной величины.

трите, во первыхъ, на самый легкій для наблюденія предметъ, а именно на звѣзду въ серединѣ ручки Большого Ковша (составляющей хвостъ Большой Медведицы), и при небольшомъ вниманіи вы увидите, даже простымъ глазомъ, если у васъ хорошее зрѣніе, что эта звѣзда—двойная. Меньшая звѣзда почти прикасается къ ней. Большая изъ этихъ двухъ звѣздъ называется Мизаръ, а меньшая Алькоръ—конь духъ звѣздъ называется арабн. Бинокль вашъ, конечно, и увеличитъ разстояніе между Алькоромъ и Мизаромъ и ясно покажетъ разницу ихъ цвѣта. Теперь, если у васъ сильный бинокль, вы можете увидѣть Sidus Ludovicianum, крошечную звѣздочку, которую германскій астрономъ открылъ болѣе полутора столѣтій назадъ и, принявъ ее за планету, называлъ именемъ одного германскаго принца. Положеніе этой звѣзды относительно Мизара и Алькора представлено на прилагаемомъ рисункѣ. Вамъ придется пристально всматриваться, чтобы увидѣть ее, причемъ бинокль вашъ долженъ быть очень великъ и силенъ.



Мизаръ, Алькоръ и Sidus Ludovicianum.

Проведите вашъ бинокль по всей ручкѣ ковшъ, и вы увидите не одно звѣздное поле. Затѣмъ посмотрите на звѣзду Альфа (α) на вышнемъ краѣ ковшъ, ближайшемъ къ Полярной звѣздѣ. Возгъ нея находится малая звѣзда, почти восьмой величины, въ направленіи Беты (β). Зѣвъ вамъ предстоитъ довольно трудное испытаніе, и эту звѣзду вамъ придется (какъ было объяснено выше) ловить косвеннымъ зрѣніемъ, т. е. угломъ глаза. Если у васъ есть полевой бинокль, посмотрите сперва въ него и, поймавъ звѣзду, поставьте запомнимъ ея положеніе и увидѣть ее въ обыкновенный бинокль. Разстояніе ея немного болѣе, чѣмъ на половину, превышаетъ разстояніе между Мизаромъ и Алькоромъ. Цвѣтъ ея красноватый.

Почти надъ своею головою вы замѣтите три пары хорошихъ, блестящихъ звѣздъ, въ длинномъ соизумомъ ряду почти на половинѣ пути между ковшомъ и Львомъ. Пары эти соотвѣствуютъ тремъ ногамъ Большой Медвѣдицы, и на каждую изъ нихъ стоитъ посмотрѣть въ бинокль, такъ какъ онѣ составляютъ великолѣпныя группы со звѣздами, неизданными простыми глазами. Вукзы, которыми обыкновенно означаются звѣзды этихъ паръ, помѣщены на нашей картѣ Большой Медвѣдицы. Группы слабыхъ звѣздъ, раскиданныхъ на вѣншей сторонѣ ковшъ, образуетъ голову Медвѣдицы, которой не безполезно будетъ посвятить минуту вниманія.

Обѣ Медвѣдицы, Большая и Малая, обращающіяся вокругъ небеснаго полюса, съ самыхъ древнихъ временъ давали пищу звѣзднымъ легендамъ. Согласно мнѣческому сказанію, онѣ изображаютъ нимфу Калисто, въ которую былъ влюбленъ Зевсъ, и ея сына Аркаса, обращенныхъ Героемъ въ медвѣдей, причемъ Зевсъ, не будучи въ состояніи возвратить имъ прежнюю форму, утѣшилъ ихъ тѣмъ, что помѣститъ между звѣздами. Большая Медвѣдица и есть Калисто, или Геликсъ, какъ греки называютъ это созвѣздіе. Малую же Медвѣдицу они называли Кинозуръ. Полярною звѣздою для цѣлей навигаціи стали пользоваться еще финикяне. Наблюдатель замѣтитъ неудобное положеніе Малой Медвѣдицы, привязанной къ полюсу за концы хвоста.

Но такого рода наблюденія не могутъ доставить настоящего удовольствія и удовлетворить душу, если мы не проникнемъ въ истинное значеніе того, что видимъ. Дѣйствительная истина до того поразительна, что нелегко въ нее увѣрывать. Чтобы оцѣнить ее, умъ долженъ быть приведенъ въ состояніе глубокаго созерцанія. Съ земного шара мы можемъ разсматривать открытій и безпредѣльный міръ по всемъ направленіямъ. Остѣпленные въ теченіе дня блескомъ свѣтла, господствующаго вблизи отъ скромной Земли, мы какъ бы скрыты завѣсою. Но ночью, когда это свѣтло спрячется, нашъ взоръ проникаетъ въ глубь вселенной, и мы видимъ ее блатающею множествомъ другихъ солнцъ. Съ такимъ простымъ приспособленіемъ, какъ бинокль, мы до-

стигаемъ еще болѣе отдаленныхъ областей пространства, и намъ открываются новыя тысячи этихъ странныхъ, далекихъ солнцъ. Они расположены парами, группами, рядами, потоками, кучами,—здѣсь они одиноко сіяютъ во всемъ своемъ великолѣпнн, тамъ они сливаются въ могучій, сверкающій рой. Самые даже Буніанъ *) не были бы способны создать такую картину; здѣсь мы видимъ небесный городъ, храмы котораго—солнца, а улицы—пути свѣта.

*) Авторъ знаменитаго "The pilgrim's progress".—Прим. пер.

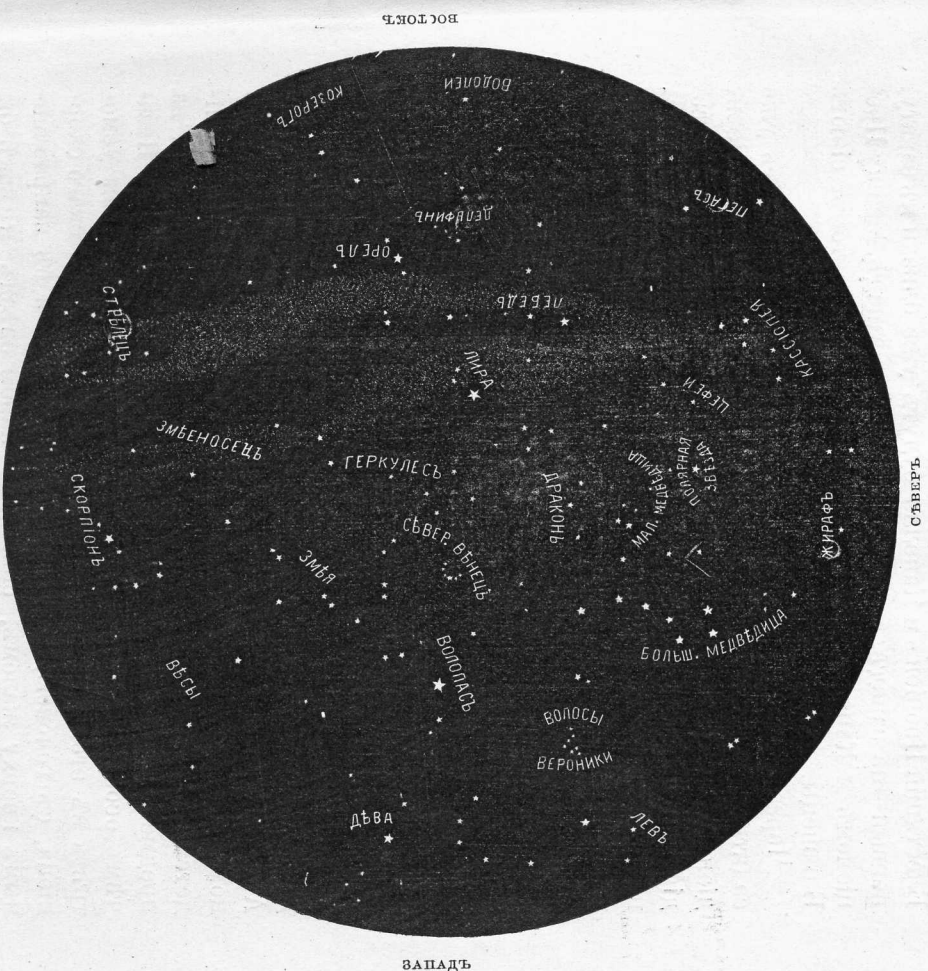
ГЛАВА II.

ЛѢТНІЯ звѣзды

Предположимъ теперь, что земля подвинулась за три мѣсяца на своей орбитѣ съ тѣхъ поръ, какъ мы изучали звѣзды весною, и что вѣтвистыя этого небо совершило одну четверть своего годичнаго вращенія. Тогда мы увидимъ, что звѣзды, весною сіявшія надъ западнымъ горизонтомъ, скрылись подъ нимъ, между тѣмъ какъ созвѣздія, въ то время бывшія на востокѣ, теперь поднялись до зенита или прошли черезъ него къ западу, а мѣсто ихъ на востокѣ заняли новыя созвѣздія. Въ настоящей главѣ мы будемъ имѣть дѣло съ тѣми звѣздами, которыя можно назвать лѣтними; и, чтобы занять наблюдателя съ биноклемъ въ теченіе всего лѣта, я такъ подберу созвѣздія, которыя мы будемъ изслѣдовать, чтобы нѣкоторые изъ нихъ были благопріятно расположены въ каждомъ изъ трехъ мѣсяцевъ—іюнь, іюль и августъ. Помня, что центръ карты соответствуетъ точкѣ надъ его головою, а края ея—кругу горизонта, читатель, при небольшомъ вниманіи и сравненіи ея съ небомъ, будетъ въ состояніи удерживать въ умѣ относительное положеніе различныхъ созвѣздій. Слѣдующія звѣзды карты представляютъ ему эти созвѣздія въ большемъ масштабѣ и дадутъ ему названія главныхъ звѣздъ.

Наблюдателю незачѣмъ ожидать полуночи 1 іюня, чтобы найти нѣкоторыя изъ созвѣздій, включенныхъ въ нашу карту. Пораньше вечеромъ, напр., около 9 часовъ, онъ уже увидитъ многія изъ нихъ, но нужно искать ихъ ближе къ вос-

току, чѣмъ показано на картѣ. Влестящія звѣзды въ Востокѣ и Дѣвъ, напр., вѣсто того, чтобы перейти къ юго-западу, какъ на картѣ, будутъ стоять возлѣ меридіана, между



Карта 7-я

тѣмъ какъ Лира будетъ еще только подниматься съ сѣверо-востока, вѣсто того, чтобы сіять надъ головою. Хорошо было бы, начавъ въ девять часовъ вечера, 1 іюня, слѣдить

за движеніями неба въ теченіе двухъ или трехъ часовъ. Въ началѣ наблюденій вы найдете созвѣздія Волопаса, Дѣвы и Лира въ вышеуказанныхъ положеніяхъ, между тѣмъ какъ въ серединѣ западной части неба вы увидите мотыгу Льва. Влестящій Проріонъ и Капелла будутъ уже близки къ закату, первый—на западѣ, а второй—на сѣверо-западѣ. Между Проріономъ и Капеллою, и выше ихъ надъ горизонтомъ, сіяютъ Близнецы.

Черезъ часъ Проріонъ, Капелла и Близнецы будутъ уже садиться, а Спика уже порядочно перейдетъ черезъ меридіанъ. Еще черезъ часъ наблюдатель замѣтитъ, что созвѣздія приближаются къ мѣстамъ, указаннымъ для нихъ на нашей картѣ, а въ полночь они уже займутъ ихъ. Одинъ вечеръ, посвященный такому рода наблюденіямъ, научить его большому насчетъ положенія звѣздъ, чѣмъ дюжина книгъ.

Взявъ теперь самый большой бинокль, какой только можете достать (я уже говорилъ, что диаметръ объективовъ не долженъ быть менѣе 1,5 дюйма, и къ этому прибавлю, что чѣмъ они больше, тѣмъ лучше), найдите созвѣздіе Скорпіона и главную его звѣзду, Антареса. Карта указываетъ вамъ, гдѣ ее слѣдуетъ искать 1 іюня. Если вы предпочтаете начать съ этого вечера, въ 9 часовъ, то Скорпіона вы найдете только еще восходящимъ на юго-востокъ. Вы узнаете Антареса по его огненному цвѣту, а также по необыкновенному расположенію окружающихъ его звѣздъ. Немного найдется созвѣздій, которые до такой степени подошли бы на предметы, давшие имъ свое названіе, какъ Скорпіонъ. Незачѣмъ особенно сильно напирать въ воображеніе, чтобы усмотрѣть въ этомъ извивающемъ рядъ звѣздъ гигантскаго скорпіона, съ головою, обращенною къ востоку, и съ направленнымъ кверху жаломъ, сіяющимъ парю звѣздъ и какъ бы готовымъ ужалить. Читатель, знакомый съ древнимъ сказаніемъ о пагубной попыткѣ Фалгона пробѣжаться на колесницахъ своего отца, вспомнить, что страшный видъ этого чудовища до такой степени ужаснулъ честолюбиваго юношу, мчавшагося вдоль зодіака, что онъ не въ силахъ былъ управлять съ конями Аполлона и чуть не съехалъ землѣ, почти задѣвъ ее колесомъ.

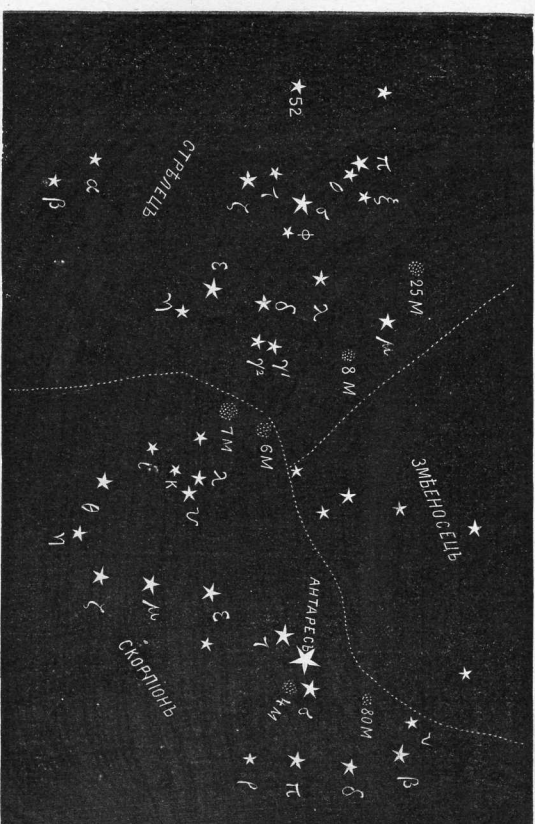
Антаресъ кажется еще красивѣе, если смотрѣть на него въ бинокль. Замѣчательно, что въ сильный телескопъ можно увидѣть маленькую, ярко-зеленую звѣзду, почти соприкасающуюся съ нимъ. Антаресъ принадлежитъ, согласно Секки, къ третьему типу солнцъ, въ которыхъ спектроскопъ обнаруживаетъ существованіе сильно поглощающей атмосферы; солнца эти, по словамъ Локайера, находятся „въ послѣдней видимой стадіи охлажденія“, т. е. почти потухли. Эта большая красная звѣзда своими размерами, по всей вѣроятности, превосходитъ наше Солнце, и здѣсь мы видимъ гигантскаго его брата почти въ предсмертной агоніи. Но такъ какъ жизненный періодъ солнцъ измѣряется многими милліонами лѣтъ, то постепенное потуханіе этой звѣзды, даже по достиженіи ею вышеописаннаго состоянія, можетъ занять болѣе продолжительное время, чѣмъ общія продолжительность чело-вѣческаго рода.

Пристальное наблюденіе невооруженнымъ глазомъ покажетъ три звѣзды пятой и шестой величины надъ Антаресомъ и Сигмою (σ), которая, вмѣстѣ съ этими послѣдними, образуютъ неправильный пятиугольникъ. Бинокль очень ясно обнаруживаетъ эту фигуру. Ближайшая къ Антаресу изъ этихъ звѣздъ, расположенная прямо надъ нимъ, известна подъ номеромъ 22 и принадлежитъ къ Скорпіону, между тѣмъ какъ наиболѣе отдаленная, приходящаяся въ самомъ сѣверномъ углу пятиугольника, есть звѣзда Ро (ρ) въ Змѣноскобѣ. Попробуйте взглянуть на двѣ звѣзды, сейчасъ названныя, въ сильный полевой бинокль. Возьмите сперва № 22. Безъ особеннаго труда вы замѣтите подъ нею, нѣсколько вправо, маленькую звѣзду, а вдвое дальше надъ нею—другую блѣднѣе звѣздочку. Замѣтьте обращеніе къ Ро. Вглядитесь пристально, и вы различите двухъ спутниковъ: одного—возлѣ самаго Ро, и вправо и немножко книзу, а другого—надъ нимъ, еще плотнѣе къ нему прижавшагося. Послѣднего очень трудно различить, но стоитъ постараться.

Бинокль покажетъ нѣсколько слабо свѣтящихся звѣздъ, разбросанныхъ вокругъ Антареса. Направьте теперь вашу трубку на Бету (β) Скорпіона. Подъ нею вы увидите очень коротенькую пару звѣздъ. Простѣдовавъ отъ этой точки

вниз до горизонта, вы найдете много звѣздныхъ полей. Звѣзда, означенная буквою Ни (ν), есть двойная звѣзда, которую можно раздѣлить при помощи сильного полевого бинокля; ея составляющія отстоятъ другъ отъ друга на 40".

Взглянемъ затѣмъ на звѣздное скопленіе воэвъ Антареса. На картѣ № 8 оно означено 4 M. Это показываетъ, что въ каждаго туманностей Мессье оно стоитъ подъ № 4. Но это — не туманность, а тѣсно сложенное скопленіе звѣздъ. Съ биноклемъ, въ ясную безлунную ночь, оно вамъ покажется туманнымъ пятномъ. Но въ полевой бинокль истинное его



Карта 8-я

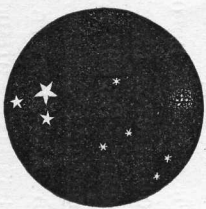
строеніе становится болѣе замѣтнымъ, и оно ярче блескитъ воэвъ центра. На самомъ дѣлѣ это одинъ изъ тѣхъ міровъ внутри вселенной, въ которыхъ тысячи солнцъ какою-то неизвѣстнымъ силою соединены въ скопленія, о великолѣпіи которыхъ мы можемъ имѣть лишь очень слабое понятіе.

Предметъ, находящійся вверху и немного вправо отъ Антареса, отмѣченный на картѣ знакомъ 80 M, есть туманность, хотя и слишкомъ малая, чтобы быть видимою въ бинокль (въ полевой бинокль она представляется пучкомъ слабого свѣта), но воэвъ нея имѣется строй малыхъ звѣздъ, на

который стоитъ посмотреть. Кромѣ того, эта туманность представляется особенный интересъ потому, что въ 1860 г. мѣсто ея внезапно было занято звѣздой. Такъ, по крайней мѣрѣ, казалось. На самомъ же дѣлѣ, по всей вѣроятности, случилось, что какая нибудь перемѣнная или временная звѣзда, находящаяся между нами и туманностью, и слишкомъ слабая, чтобы быть замѣченною, получивъ внезапное и огромное приращеніе свѣта, заблестала такъ ярко, что затмила туманность, расположенную позади нея. Еслибы эта звѣзда вновь появилась, ее легко можно было бы разсмотрѣть въ бинокль, и читателю не мѣшаетъ знать, гдѣ ее найти. Та четверть неба, съ которою мы теперь имѣемъ дѣло, состоитъ изъ этихъ небесными воспламененіями—если можно ихъ такъ назвать. Первая временная звѣзда, о которой имѣются свѣдѣнія, появилась въ созвѣздіи Скорпіона, воэвъ его головы, за 134 года до Рождества Христова. Явленіе это должно было особенно поразить современниковъ, такъ какъ на него обратили вниманіе весь міръ, и о немъ упоминается какъ въ греческихъ, такъ и въ китайскихъ дѣтописяхъ. Въ 393 г. по Р. X. въ Скорпіонѣ опять затормылась временная звѣзда. Въ 827 г. арабскіе астрономы, при халифѣ Аль-Мамунѣ, сынѣ Гарунъ-аль-Рашида, замѣтили новую звѣзду, четыре мѣсяца сіявшую въ созвѣздіи Скорпіона. Въ 1203 г. появилась временная звѣзда синеваго цвѣта въ хвостѣ Скорпіона, а въ 1578 г.—въ головѣ этого созвѣздія. Кромѣ этого, имѣются свѣдѣнія о появленіи четырехъ временныхъ звѣздъ въ созвѣздіи Змѣноса, изъ которыхъ особенно слѣдуютъ и будутъ описана ниже звѣзда 1604 года. Возможно, что эти странныя явленія внутри и воэвъ Скорпіона могли быть причиною того, что древніе приписывали этому созвѣздію злокозненное явленіе.

Мы сейчасъ увидимъ примѣры нѣсколькихъ звѣздныхъ скопленій и туманностей, съ которыми наши оптическіе инструменты справятся лучше, чѣмъ съ описаннымъ выше. Прослѣдимъ, между тѣмъ, сопутный рядъ звѣздъ отъ Антареса къ югу и востоку. Достигнувъ звѣзды Ми (μ), вы, можете быть, невольно остановитесь, такъ какъ бинокль раздѣлитъ ее на двѣ звѣзды, сіяющія рядомъ и какъ бы старая-

пция превзойти друга своимъ поразительнымъ блескомъ. Но еще великолѣпнѣе звѣзда Зета (ζ), ниже μ . Она также раздѣляется на двѣ, одна изъ которыхъ отличается красноватымъ, а другая—синеватымъ свѣтомъ. Въ ясную ночь этотъ контрастъ производитъ очень пріятное впечатлѣніе. Но этого не все. Надъ этими звѣздами вы замѣтите любопытное туманное пятно. Теперь, если у васъ есть сильный полевой бинокль, вамъ представится случай увидѣть одно изъ прекраснѣйшихъ зрѣлищъ на небесномъ своѣдѣ. Полевой бинокль не только усилитъ блескъ и ширѣе обѣихъ звѣздъ, но покажетъ подъ ними еще третью, менѣе яркую звѣзду, образующую съ ними маленькій треугольникъ, и обнаружатъ друга, еще болѣе мелкія звѣзды, между тѣмъ какъ туманное пятно наверху превратится въ очаровательно-прекрасное звѣздное скопленіе; составляющія его звѣзды до того слиты,



что лучи ихъ сливаются въ одинъ сплошъ свѣта. Прилагаемый рисунокъ поможетъ дать лишь слабое понятіе объ оживленности и блескѣ этого зрѣлища.

Слѣдуя кверху по изогнутому хвосту Скорпіона, мы дойдемъ до пары звѣздъ въ его жабѣ. Оніф, конечно, будучъ широко

Зета Скорпіона. раздвинуты биноклемъ. Немного подвигшись къ востоку, мы найдемъ скопленіе 7 М.

Вы увидите его отмѣченнымъ на картѣ. Надъ нимъ, и въ томъ же полѣ зрѣнія, находится болѣе мелкое скопленіе 6 М. Оба они кажутся въ бинокль сверкающими, и, при усиленномъ вниманіи, въ 7 М могутъ быть различены отдѣльныя звѣзды. Въ полевой бинокль скопленія эти становятся болѣе интересными, причѣмъ гораздо рѣзче выступаютъ звѣзды ихъ природа и лучистое строеніе 7 М.

Разсматривая подобные предметы, мы всегда должны вдумываться въ смыслъ того, что видимъ. Эти мерцающія пятна суть огни въ окнахъ вселенной, которые, сквозъ неизмѣримую ширь пространства, несутъ намъ увѣренность въ томъ, что мы, съ нашею маленькою системою, не одни существуемъ на небѣ; что вокругъ насъ, даже до самыхъ предѣловъ безконечности, природа, какъ и здѣсь, хлопочетъ и приводить

въ полное дѣйствіе законы свѣта, теплоты, тяготѣнія, а—можетъ быть—и жизни.

Скопленія, которые мы сейчасъ разсматривали, лежатъ на границѣ Скорпіона и Стрѣльца. Перейдемъ въ это послѣднее созвѣздіе, заставляющее вспомнить о пентаврѣ Хиронъ. Мы теперь находимся въ другой, еще болѣе богатой области чудесъ. Млечный Путь, текущій внизъ, несетъ связанный своей потокомъ сквозъ Стрѣльца, покрывая всю эту часть неба какъ бы свѣтлыми омутами и бѣдными отелами, и прорывая, наконецъ, границы горизонта, исчезаетъ, чтобы съ удвоеннымъ великолѣпіемъ засіялъ въ южномъ полушаріи. Звѣзды Зета (ζ), Тау (τ), Сигма (σ), Фи (φ), Ламбда (λ) и Ми (μ) очерчиваютъ фигуру, иногда называемую въ Америкѣ Молочнымъ Ковшомъ; ее сейчасъ можно узнать, какъ только глазъ къ ней привыкнетъ. Съ каждой стороны повернутой кверху ручки этой ковшообразной фигуры находится нѣкоторые изъ самыхъ интереснѣхъ предметовъ неба. Возьмемъ звѣзду μ за исходную точку. Пройдя внизъ и немного направо, вы будете поражены необыкновенно страннымъ предметомъ, внезапно появившимся въ полѣ зрѣнія вашего бинокля. Вы, пожалуй, поздравите себя, подумавъ, что превошли астрономовъ и открыли комету. Въ дѣйствительности же это комбинація звѣздного скопленія съ туманностью, называемая 8 М. Сэръ Джонъ Гершель описалъ „туманныя складки и массы“, а также темныя овальныя дыры, которыя онъ видѣлъ въ этой туманности на Мысѣ Доброй Надежды въ свой большой телескопъ. Но и безъ телескопа она имѣетъ чудесный видъ; для этого достаточно обыкновенный бинокль, а въ полевой еще болѣе раскрывается изумительное ея строеніе.

Читатель припомнитъ, что мы нашли точку лѣтящаго солнцестоянія возлѣ чуднаго роа звѣздъ въ ногахъ Близнецовъ. Любопытно, что и точка зимняго солнцестоянія также приходится возлѣ звѣздного скопленія. Ее можно найти возлѣ линіи, проведенной отъ 8 М къ звѣздѣ μ Стрѣльца, почти на одной трети пути отъ скопленія до звѣзды. Здѣсь, еще ближе къ точкѣ солнцестоянія, имѣется другое, менѣе замѣтное звѣздное скопленіе, и вообще эта часть неба изобилуетъ подобными скопленіями.

Съ противоположной стороны звѣзды μ — γ . е. надъ нею и слѣжка въѣво—встрѣчается совершенно иное, но почти столь же привлекательное зрѣлище. Это—24 М. Здѣсь полевой бинокль опять можетъ легко доказать свое преимущество противъ обыкновенной трубки, такъ какъ сила его нужна для проявленія безчисленнаго множества маленкихъ свѣтящихся точекъ, изъ которыхъ составлено скопление. Но какую бы вы ни употребляли трубку, не пренебрегайте внимательно осмотрѣть этотъ звѣздный островъ, такъ какъ многія изъ его красотъ выступаютъ лишь тогда, когда глазъ привыкъ распускать мерцающіе лучи, которыми наполнено все поле зрѣнія. Пробуйте методъ ковеннаго зрѣнія, и сотни мельчайшихъ точекъ свѣта какъ бы выпрыгнутъ изъ глубины неба. Для успѣха наблюденія безусловно необходимы ясная ночь и полное отсутствіе луннаго свѣта. Всякому извѣстно, до какой степени этотъ свѣтъ скрываетъ отъ насъ небольшія звѣзды. Легкій туманъ или дымъ производятъ такое же дѣйствіе. Наблюдателю съ биноклемъ настолько же необходима ясная атмосфера, какъ астроному съ телескопомъ; но, къ счастью, воздушные токи меньше мѣшаютъ первому, чѣмъ послѣднему. Всегда избѣгайте сырости какого бы то ни было зракаго свѣта. Особенно же ненавидятъ любители звѣздъ долженъ быть электрическій свѣтъ.

Звѣздное облако, на которое мы сейчасъ смотрѣли, находится въ очень богатой области Млечнаго Пути, въ маленькомъ новомъ созвѣздіи, названномъ „Путь Собѣскаго“ и не означенномъ на нашей картѣ. Медленно проведя бинокль на небольшое разстояніе отъ 24 М, мы послѣдовательно пройдемъ черезъ три туманообразныя точки. Вторая изъ нихъ, считая снизу вверхъ, есть знаменитая туманность, носившая названіе Подковы. Чудеса ея недоступны нашимъ инструментамъ, но мѣсто ея слѣдуетъ замѣтить. Внимательно осмотрѣвъ всю окрестную область, вы увидите, что древніе боги, путешествовавшіе по этой дорогѣ (Млечный Путь иногда назывался дорогомъ боговъ), катились по золотому песку. Немного къ востоку вы найдете скопленіе, называемое 25 М. Но не думайте, чтобы тысячи звѣздъ, видимыхъ въ вышъ театральномъ или полевой бинокль, составляли всѣ богатства этой

небесной Голконды. Вы могли бы напрячь всѣ силы величайшаго изъ телескоповъ—и всетаки далеко не исчерпали бы всѣхъ ея сокровищъ. Чтобы дать хоть какое нибудь понятие о чудесахъ, здѣсь скрывающихся, позволите мнѣ привести описание одного созвѣднаго звѣзднаго пятна, которое Секки характеризовалъ въ Римѣ, въ свой большой телескопъ. Описавъ „слои звѣздъ, лежащіе другъ передъ другомъ“, и удивительное геометрическое расположеніе болѣе крупныхъ звѣздъ, видимыхъ въ полѣ зрѣнія, онъ къ этому добавляетъ:

„Онъ по большей части расположенъ спиральными дугами, въ каждой изъ которыхъ можно насчитать десять или двѣнадцать звѣздъ отъ девятой до десятой величины, слѣдующихъ другъ за другомъ по кривой, какъ бусы на нитѣ. Иногда онъ образуютъ лучи, какъ бы расходящіяся изъ общаго фокуса, и по какой-то странной игрѣ природы, въ центрѣ лучей, или въ началѣ кривой, обыкновенно находится болѣе блестящая, красная звѣзда, какъ бы руководившая остальными. Невозможно допустить, чтобы такое строеніе было случайнымъ“.

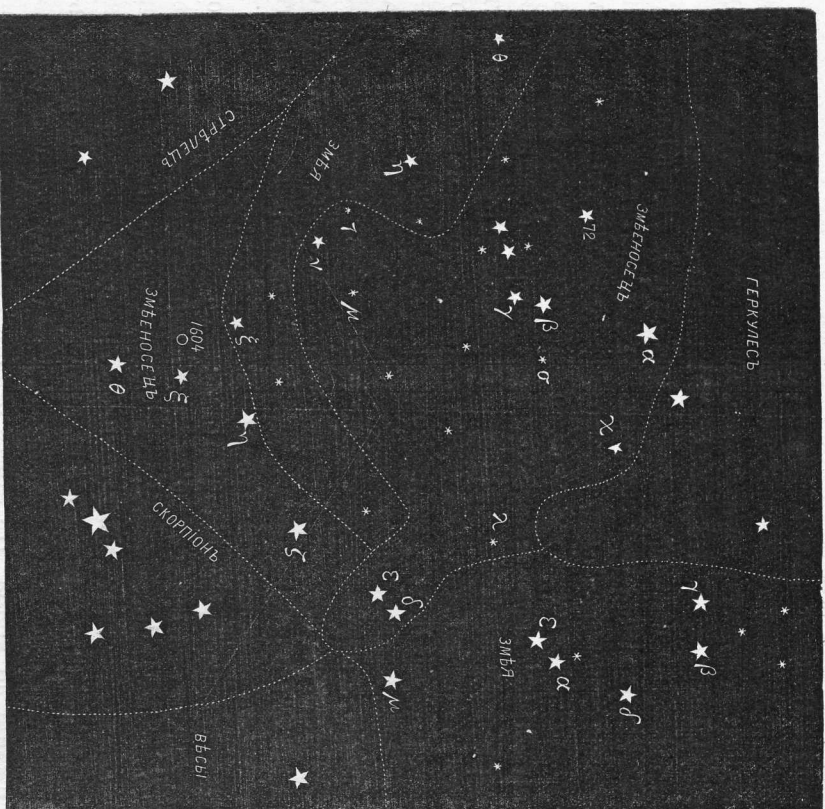
Читатель припомнитъ подобныя же описанія звѣзднаго скопленія въ Близнецахъ, сдѣланныя адмираломъ Смиломъ и д-ромъ Уэббомъ (см. главу I).

Молочный фонъ Млечнаго Пути, по всей вѣроятности, происходитъ отъ слитной лучистости неизмѣримо малыхъ и разнообразно многочисленныхъ звѣздъ, изъ которыхъ цѣлыя тысячи стѣнаются видимыми отдаленно, смотря по силѣ инструмента. Но самый большой изъ телескоповъ, который только до сихъ поръ существовалъ, не можетъ довести это разложеніе до конца. Въ этомъ отношеніи очень интересно свѣдѣтельство профессора Гольдена, директора Ликской обсерваторіи. Описывая успѣхи, достигнутыя съ гигантскимъ телескопомъ Гамилтоновой горы, съ отвѣщеніемъ въ тридцать два дюйма, онъ, между прочимъ, говоритъ:

„Млечный Путь представляетъ удивительное зрѣлище, и мнѣ было очень интересно видѣть, что даже при нашей могучей силѣ нѣкоторые его части не распадаются на звѣзды. Всегда остается фонъ неразложимой туманности, по которому

разношанні сотни и тысячи звѣздъ, каждая изъ коихъ составляетъ блестящую рѣзкую точку".

Группу звѣздъ, образующихъ восточную половину созвѣздія Стрѣльца, стоитъ осмотрѣть въ бинокль, такъ какъ тамъ найдется не одна красивая звѣздная пара.



Карта 9-я

На старыхъ звѣздныхъ картахъ, Стрѣлецъ изображается въ видѣ centaвра, получеловѣка, полукони, обротившагося на востокъ, съ налѣзнутымъ лукомъ и стрѣлою, нацѣленною на Скорпіона.

Послѣ этого перейдемъ къ двойному созвѣздію, прилегающему къ сѣвернымъ границамъ Скорпіона и Стрѣльца, а именно къ Змѣносецу и Змѣю. Эти созвѣздія, какъ показы-

ваетъ наша карта, довольно курьезнымъ образомъ перепутаны. Воображеніе древнихъ звѣдоочетовъ, ихъ назывшихъ, видимо зѣбѣ фигуру великана, державшаго въ рукахъ извивающуюся змѣю. Голова Змѣи приходилась подъ Сѣвернымъ Рыномъ, а хвостъ его кончался въ разукрашенной звѣздной области, которую мы описали выше подъ именемъ „Пита Собѣскаго“. Змѣносецъ, какъ представлено въ „Атласѣ“ Флемстида, стоитъ на спинѣ Скорпіона, держа Змѣю за шею одною рукою, изображаемою звѣздами Эпсилонъ (ε) и Дельта (δ), а другою рукою—за хвостъ. Звѣзды Тау (τ) и Ни (ν) соотвѣтствуютъ другой его рукѣ. Лицо великана обращено къ наблюдателю, а на лбу у него сіеетъ звѣзда Альфа (α), между тѣмъ какъ Бета (β) и Гамма (γ) приходится на правую его плечѣ. Змѣносецъ, по преданію, долженъ быть изображать знаменитого врача Эскулапа. Можно удержаться отъ невольной улыбки, вспоминая, къ какой глубокой древности относятся эти фантастическія легенды. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что этому двойному созвѣздію минуло, по крайней мѣрѣ, три тысячелѣтія.—Г. е. что въ теченіе тридцати вѣковъ человѣческое воображеніе оформляло эти звѣзды въ фигуру великана, борющагося съ огромною змѣю. Созвѣздію этому во всякомъ случаѣ присущъ интересъ, связанный съ древнею о немъ легендою. Подобно многимъ другимъ созвѣздіямъ, оно пережило самые могущественные напоры. Пока Греція процвѣтала и склонялась къ упадку, пока Римъ возвышался и погибалъ, пока скиперъ цивилизации переходилъ отъ одного народа къ другому, эти звѣздныя созданія фантазии неизмѣнно сіяли на небѣ. Человѣкъ, который пожелалъ бы игнорировать ихъ въ настоящее время, заслуживалъ бы сожалѣнія.

На картѣ читатель замѣтитъ маленькій кружокъ и возлѣ него цифру 1604. Онъ означаетъ точку, въ которой появились въ 1604 г., одна изъ самыхъ знаменитыхъ временныхъ звѣздъ. Сперва она блеснула ярче всѣхъ другихъ звѣздъ, но вскоре потухнула, а съ небольшимъ черезъ годъ исчезла. Особенно интересна она потому, что Кеплеръ—самый оригинальный, если не самый великій изъ астрономовъ—написалъ о ней любопытную книгу. Нѣкоторые изъ филосо-

фовъ того времени объясняли ея возникновеніе случайнымъ столкновеніемъ атомовъ. Характерно и занимательно было возраженіе Келлера:

„Я выскажу этимъ диспутантамъ, моимъ опонентамъ, мнѣніе не мое собственное, а моей жены. Вчера, утомившись писаньемъ и размышленіемъ объ этихъ атомахъ, я сѣлъ ужинавъ, и передъ мной поставили заказанный мною салатъ.—Стало быть, оказывается,—сказать я вслухъ,—что еслибы глиняныя чашки, листья лагуза, крупинки соли, капли воды, укуса и масла и куски яичъ летали по воздуху съ предвѣчныхъ временъ, то могло бы случиться, что изъ всего этого образовался бы салатъ.—Да,—отвѣтила моя жена,—но ужъ, конечно, не такой вкусный и хорошо приправленный, какъ мой“.

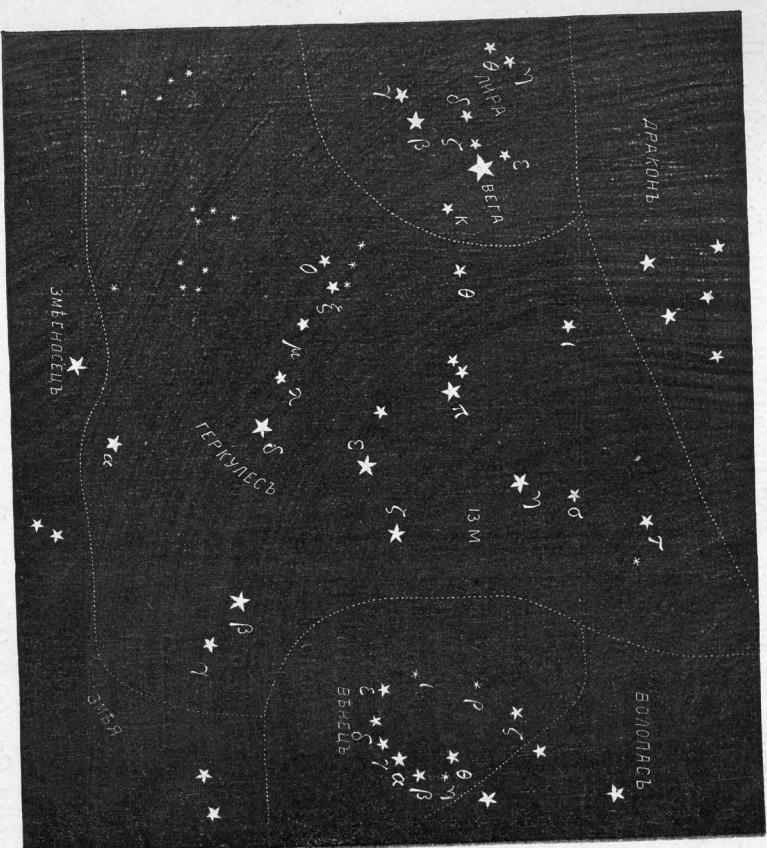
Такъ какъ бинокль не покажетъ ничего заслуживающаго особеннаго вниманія въ Змѣносоѣ, то наблюдатель можетъ бѣгло обозрѣть его, на минуту остановившись на группѣ звѣздъ къ юго-востоку отъ ϵ и γ . Изъ этихъ звѣздъ было образовано маленькое новое созвѣдіе, названное Воломъ Понтовскаго, причѣмъ нужно замѣтить, что пять изъ нихъ расположены въ видѣ буквы V, похожей на вѣмль почти извѣстную фигуру Гадъ.

Посмотрите также на звѣзды въ головѣ Змѣи; нѣкоторыя изъ нихъ образуютъ нѣчто похожее на букву X. Немного къ западу отъ Геты (θ), въ хвостѣ Змѣи, находится великоблѣнный рой звѣздоочетъ, на который можно съ удовольствіемъ взглянуть въ бинокль. Сама же звѣзда θ составляетъ прекрасную двойную звѣзду, какъ разъ въ предѣлахъ раздѣлительной силы очень сильнаго полевого бинокля при благопріятныхъ условіяхъ, причѣмъ составляющія ея огловетъ другъ отъ друга приблизительно на одну треть минуты.

Не забудьте обратить вниманіе на замѣчательныя развитія Млечнаго Пути въ этой части неба. Потокъ его кажутся раздѣленными на многочисленныя рукава и запылы, покрытые темными проталинами, которые можно принять за острова; на одномъ изъ нихъ помѣщается звѣзда θ . Такое сложное строеніе Млечнаго Пути, распространяясь внизъ до самаго горизонта, проходить къверху черезъ созвѣдіе Лебе-

да. О необыкновенномъ видѣ его въ этой области неба мы еще потомъ поговоримъ.

Прямо къ сѣверу отъ Змѣносоца находится созвѣзіе Геркулеса, интересное потому, что оно занимаетъ часть неба, къ которой собственное движеніе Солнца влечетъ Землю и средныя ей планеты со скоростью не менѣе 160.000.000 миль



Карта 10-я

въ годъ—ошеломляющій полетъ въ пространствѣ, о цѣли котораго мы знаемъ такъ мало, какъ экипажъ корабля, плывущаго съ запечатаннымъ приказомъ; подобно этому экипажу, мы можемъ дѣлать одни лишь предположенія, основанныя на куросѣ и разгоснилахъ, такъ какъ никакихъ иныхъ сообщеній мы не получаемъ отъ флагманскаго судна нашей эскадры.

На прилагаемой картѣ мы представили великоблѣнный со-

звѣздія Лирѣ и Сѣвернаго Вѣнца, расположенныя по обѣимъ сторонамъ Геркулеса. Читатель долженъ имѣть въ виду, что точка неба надъ его головою приходится почти какъ разъ надъ звѣздою Эта (γ) Геркулеса, по этой картѣ. Низкая сторона карты обращена къ югу, правая сторона—къ западу, а лѣвая—къ востоку. Очень важно удерживать эти направления въ памяти, для сравненія карты съ небомъ. Напримѣръ, наблюдатель, смотрящій на югъ, не долженъ ожидать, что увидитъ Геркулеса на полѣ-дорогѣ вверху по небосклону; некакъ его онъ долженъ почти надъ головою, а Лирѣ—немного восточнѣ зенита. Тѣ же предосторожности окажутся нелишними при пользованіи картами Скорпіона, Сирѣнца и Змѣносеца, потому что эти созвѣздія расположены ближе къ горизонту, и наблюдателю придется предоставить себѣ, что карта разлѣзла надъ его головою.

Одно уже имя Геркулеса указываетъ на миеическое происхожденіе созвѣздія, хотя грекамъ это названіе не было извѣстно; по крайней мѣрѣ Арагъ называетъ его „Призракомъ, имени котораго никто сказать не можетъ“. Сѣверный Вѣнецъ, согласно преданію, изображаетъ знаменитый вѣнецъ Ариадны, а Лира есть арфа самого Орфея, сладкими звуками которой онъ очаровалъ обитателей Гадеса и убѣдилъ Плутона возвратитъ ему похищенную Евридику.

Съ помощью карты вы будете въ состояніи распознать главныя звѣзды и звѣздныя группы въ Геркулесѣ, и сами найдете много звѣздныхъ комбинацій, которыя вѣсь заинтересуютъ. Особеннаго вниманія заслуживаетъ знаменитое звѣздное скопленіе 13 М. Вы отыщете его на картѣ между звѣздами Эта (γ) и Зета (ζ). Хотя въ бинокль оно имѣетъ видъ лишь маленькаго блѣднаго пятнышка, но на него стоитъ посмотреть въ видѣствіе большой извѣстности, пріобрѣтенной этою удивительною группою звѣздъ. Сэръ Уильямъ Гершель исчислилъ въ ней около тринадцати тысячъ звѣздъ. Она имѣетъ грубо сферическую форму, хотя вокругъ нея существуютъ немало отдѣльныхъ звѣздъ, очевидно, связанныхъ съ этимъ скопленіемъ. Кроме того, это масть, составленный изъ солнца. Читатель не долженъ, однако, опинбаться въ значеніи этого термина. Эти солнца, хотя въ дѣй-

ствительности обладаютъ солнечною природою, по всей вѣроятности, имѣютъ гораздо меньшіе размеры, чѣмъ наше Солнце. Горъ вычислить средній ихъ діаметръ въ солнечъ пять тысячъ миль, а разстояніе ихъ другъ отъ друга—приблизительно въ 9.000.000.000 миль. Любопытно было бы представить себѣ, какой видъ имѣетъ небо для обитателей такой системы. Исходя изъ вышеприведенныхъ данныхъ, можно, помѣстивъ въ центрѣ группы одну звѣзду, предположить, что остальные расположены вкругъ нея сферическикими слоями, отстоящими другъ отъ друга на 9.000.000.000 миль. Первый слой, считая отъ центра наружи, содержалъ бы въ себѣ двѣнадцать звѣздъ, каждая изъ которыхъ для наблюдателя, находящагося на планетѣ въ центрѣ скопленія, сіяла бы въ тысячу его разъ ярче, чѣмъ Сиріусъ на его разстояніи отъ Земли. Число звѣздъ въ каждомъ слое въ возрастало бы, по мѣрѣ удаленія отъ центра, пропорціонально квадратамъ радіусовъ этихъ сферъ, между тѣмъ какъ яркость ихъ, выходя изъ центра, убывала бы въ обратномъ отношеніи къ тѣмъ же самымъ квадратамъ. Но и самыя крайнія звѣзды въ такомъ случаѣ казались бы наблюдателю въ центрѣ системы впаперо болѣе яркими, чѣмъ намъ кажется Сиріусъ.

Мно, стало быть, что такой наблюдатель непрерывно пребывать бы въ нѣкотораго рода дневномъ свѣтѣ. Планета его могла бы получать отъ своего особеннаго солнца, вкругъ котораго обращается, такой же яркій дневной свѣтъ, какой даетъ намъ наше Солнце, но посмотримъ, какъ освѣщалась бы ночью противоположная ея сторона. Принимая, согласно Цельнеру, что солнечный свѣтъ въ 618.000 разъ превосходитъ своей силой свѣтъ полной Луны, и выбирая между различными опредѣленіями свѣта Сиріуса по отношенію къ

Солнцу $\frac{1}{4.000.000.000}$, какъ наиболѣе вѣроятную, мы найдемъ, что Луна посылаетъ намъ въ шесть съ половиною тысячъ разъ болѣе свѣта, чѣмъ Сиріусъ. Но такъ какъ кажда изъ двѣнадцати звѣздъ, ближайшихъ къ центру скопленія, казалась бы наблюдателю въ тысячу его разъ болѣе яркою, чѣмъ Сиріусъ, то вѣсь онъ давали бы съ небольшимъ

видное больше свѣта, чѣмъ у насъ полная Луна. Но такъ какъ половина лишь звѣздъ въ скопленіи единообразно находилась бы надъ горизонтомъ, то мы должны уменьшить эту величину вдвое. Изъ того, что число звѣздъ, окружающихъ такую планету, возрастаетъ въ томъ же отношеніи, въ какомъ убываетъ сила ихъ свѣта, слѣдуетъ, что общее количество свѣта, получаемого отъ скопленія, превосходитъ бы количество свѣта, доходящаго отъ 12.000 ближайшихъ звѣздъ, во столько разъ, сколько въ скопленіи имѣется сферическихъ звѣздныхъ слоевъ, т. е. около пятидесяти. Слѣдовательно, всѣ звѣзды вмѣстѣ послышались бы къ центру скопленія приблизительно въ тридцать разъ больше свѣта, чѣмъ Луна. Раздѣливъ опять это число на два, такъ какъ одновременно видна была бы только половина звѣздъ, мы находимъ, что ночная сторона планеты нашего наблюдателя была бы освѣщена по крайней мѣрѣ въ пятидесять разъ ярче, чѣмъ Земля въ полнолуніе.

Очевидно также, что нашъ наблюдатель имѣлъ бы надъ собою звѣздное небо, несравненно болѣе великолѣпное, чѣмъ наше. Въ ясную ночь мы видимъ невооруженнымъ глазомъ не болѣе трехъ тысячъ звѣздъ, изъ которыхъ лишь немногія отличаются яркимъ своимъ блескомъ, между тѣмъ какъ двѣ трети звѣздъ свѣтятъ такъ слабо, что ихъ можно различить только при нѣкоторомъ вниманіи. Но наблюдатель въ центрѣ скопленія Геркулеса сразу видѣлъ бы около семи тысячъ звѣздъ, слабѣйшая изъ которыхъ блескала бы вѣтеромъ ярче, чѣмъ самая блескавшая изъ звѣздъ нашего неба, причѣмъ наиболѣе яркія изъ нихъ сіяли бы подобно небольшимъ солнцамъ. Однимъ изъ результатовъ этого потока лучей, испускаемыхъ звѣздами, было бы сокращеніе отъ нашего наблюдателя всѣхъ звѣздъ внѣшняго міра. Онѣ были бы затменены сіяніемъ неба, и наблюдатель былъ бы въ нѣкоторомъ родѣ замкнутъ внутри своей собственной звѣздной системы, не зная ничего о величинѣ вселенной, въ которой мы видимъ множество свѣтилъ, представляющихъ намъ, вслѣдствіе громаднаго разстоянія, слабо свѣтащихся пятнами, похожими на серебристый туманъ въ солнечномъ лучѣ.

Еслибы планета нашего наблюдателя была расположена

не въ центрѣ скопленія, а обращалась вокругъ одной изъ внѣшнихъ его звѣздъ, то небо въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ представлялось бы еще болѣе чудеснымъ, причѣмъ видъ его зависѣлъ бы какъ отъ направленія планетной орбиты, такъ и отъ положенія наблюдателя. Болѣе половины его неба было бы одновременно покрыто звѣздами этого скопленія, а другая половина, раскрывающаяся внѣшнее пространство, представлялась бы сравнительно беззвѣздною, обширною бездонною пропастью, съ немногими лишь искрами, мерцающими изъ мрачной ея глубины. Еслибы плоскость орбиты такой планеты проходила черезъ центръ системы, то наблюдатель въ теченіе годовины своего года видѣлъ бы небо, сіяющее великолѣпнѣе скученныхъ солнцъ, между тѣмъ какъ въ другую годовину года, лишenne этихъ свѣтилъ, оно было бы освѣщено лишь блѣднымъ сіяніемъ Млечнаго Пути и слабымъ мерцаніемъ отдаленныхъ звѣздъ, разбросанныхъ по темному своду. Положеніе орбиты и наклоненіе планетной оси могли бы быть такими, при которыхъ все великолѣпнѣе этого скопленія не было бы видимо съ одного изъ полушарій планеты, и для того, чтобы любоваться имъ, пришлось бы путешествовать на другую сторону экватора.

Нельзя, конечно, допустить, чтобы звѣзды этого скопленія были распределены именно такъ, какъ мы предполагали. Но всегдѣ, каково бы ни было ихъ расположеніе, если скопленіе имѣетъ сферическую форму, и если звѣзды, его составляющія, почти одинаковыхъ размеровъ и почти одинаково дуртъ отъ друга удалены, то явленія, нами описанныя, приблизительно соответствовали бы тому, что видѣть обитатели міровъ, находящихся въ такой системѣ. Относительно же возможности подобныхъ обитателей міровъ какому предоставляется вывести свои собственные заключенія. Астрономія, какъ наука, не отвѣчаетъ на этотъ вопросъ. Но тамъ, далеко, сіютъ сомкнутыя звѣзды, соединяющія свои лучи въ снопы свѣта, доходящій до насъ черезъ пучину пространства и провозглашающій ихъ родство съ нашимъ величественнымъ Солнцемъ. Математики не могутъ расцутать сложную събу ихъ орбитъ, и нѣкоторые изъ нихъ, пожелавъ, а ріоті сказали бы, что такая система невозможна.

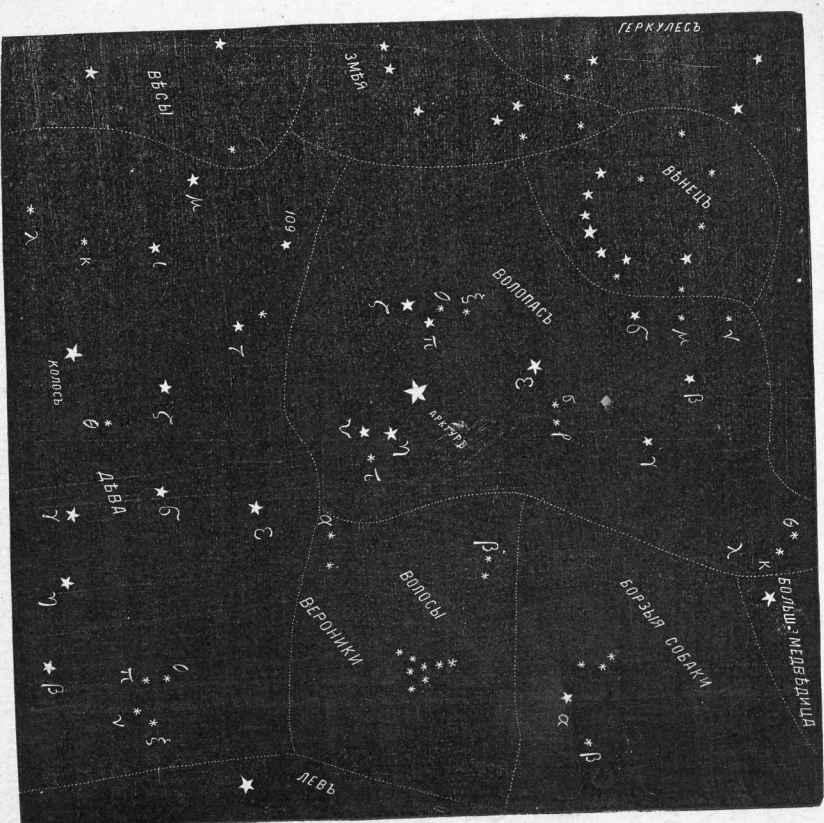
Но телескопъ открылъ ее и она существуетъ! Кто можетъ сказать, какія цѣли имѣла при этомъ въ виду экономія природы?

Если у васъ есть полевой бинокль, непременно испытайте его на 13 М. Онъ покажетъ вамъ больше, чѣмъ театральнѣй, и увеличитъ скопление до такихъ размѣровъ, что его уже невозможно будетъ принять за звѣзду. Сравните это скопленное скопленіе, которое лишь могущественнѣй телескопъ можетъ частью разложить на составляющія его звѣзды, съ описанными выше 7 М и 24 М, чтобы понять широкое различіе въ строеніи этихъ звѣздныхъ скопленій.

Сѣверный Вѣнецъ, хотя и представляющійся поразительно великолѣпнымъ созвѣздіемъ для невооруженнаго глаза, ничего однако не выпираетъ въ бинокль. Мнѣ такъ и не удалось рѣшить, которой изъ трехъ большихъ звѣздъ слѣдуетъ отдать преимущество — Ветъ, главному алмазу Лиръ, Арктуру въ Волопасъ, или Капеллу въ Возничемъ. Онѣ главенствуютъ на сѣверномъ небѣ, но трудно сказать, какой изъ нихъ принадлежитъ пальма первенства. Ветъ, во всякомъ случаѣ, всѣхъ красивѣе въ дѣйствіе нѣжнаго синевато отбѣса ея лучей, особенно въ бинокль. Звѣзду эту невозможно смѣшать съ другими по причинѣ необыкновеннаго ея блеска. Двѣ небольшія звѣзды возлѣ самой Ветъ, къ востоку отъ нея, образуя съ нею великолѣпный треугольникъ, составляютъ, такимъ образомъ, дѣлнѣйшее средство для ея распознаванія, еслибы такое было нужно. Вашъ бинокль покажетъ, что небесный сводъ усыпанъ звѣздами, мелкими, какъ алмазная пыль, въ ближайшемъ сосѣдствѣ отъ Ветъ, и чѣмъ дальше вы будете смотрѣть, тѣмъ больше вы откроете этихъ крошечныхъ свѣтилъ.

Направьте теперь вашъ бинокль на самую сѣверную изъ двухъ маленькихъ звѣздъ возлѣ Ветъ, означенную на картѣ буквою Эпсилонъ (ε). Вы замѣтите, что она состоитъ изъ двухъ звѣздъ почти одинаковой величины. Еслибы у васъ былъ телескопъ значительной силы, вы нашли бы, что каждая изъ этихъ звѣздъ — въ свою очередь двойная. Другими словами, эта удивительная звѣзда, представляющая однопочною невооруженному глазу, въ дѣйствительности четвер-

над, что заставляетъ думать, что четыре звѣзды, ее образующія, связаны другъ съ другомъ попарно, причѣмъ члены каждой пары обращаются вокругъ общаго своего центра, между тѣмъ какъ обѣ пары, въ свою очередь, циркулируютъ вокругъ центра, общаго для всѣхъ. Въ полевой бинокль



Карта 11-я

вы въ состояніи будете разсмотрѣть, что другая звѣзда возлѣ Ветъ, Зета (ζ), также двойная; разстояніе между ея составляющими составляетъ $\frac{3}{4}$ минуты, а обѣ звѣзды въ е разстояніи нѣсколько меньше, чѣмъ на $3\frac{1}{2}$ '. Звѣзда Вета (β) замѣчительно перемѣнива въ своемъ блескѣ. Вы можете сами прослѣдить эти измѣненія, протекающія въ правиль-

ный периодъ около 12 дней и 21³/₄ часовъ. Между Бетю и Гаммоу (?) лежить великолѣпная кольцеобразная туманность, но она далеко не подходитъ къ скромнымъ оптическимъ средствамъ, которыми мы обладаемъ.

Обратимся затѣмъ къ звѣздамъ на западѣ. Справляясь на приложенной картѣ Дѣвы и Волопаса (карта № 11), наблюдатель долженъ предположить, что обращенъ къ юго-западу въ вышеозначенные часы, которыми соответствуетъ круглая карта. Онъ увидитъ тогда блестящую звѣзду Спика въ Дѣвѣ невысоко надъ горизонтомъ, между тѣмъ какъ Арктуръ будетъ находиться на полѣ-дорогѣ вверхъ по небу, а Свѣрный Вѣнецъ—возлѣ зенита.

Созвѣздіе Дѣвы интересно съ миеологической точки зрѣнія. Аратъ говоритъ намъ, что Дѣва нѣкогда жила на землѣ, гдѣ ее называли Справедливостью,—въ золотой вѣкъ, когда всѣ люди ей повиновались. Въ серебряный вѣкъ она рѣже стала посѣщать людей, „не находя уже душевнаго настроенія презннихъ дней“, и наконецъ, когда мѣдный вѣкъ наступилъ съ брапаніемъ оружія:

Справедливость взлетѣла на небо
Отъ этой породы людей; и въ той
Его области выбрала мѣсто,
Гдѣ ночью доседѣ мы видимъ
Богиню-Дѣву рядомъ съ яркимъ Волопасомъ.

Главная звѣзда Дѣвы, Спика, замѣчательна своимъ чистымъ бѣлымъ свѣтомъ. На мой взглядъ, она въ этомъ отношеніи не имѣетъ себѣ соперницъ на небесномъ своѣдѣ и становится еще красивѣе, если смотрѣть на нее въ бинокль. Съ помощью карты читатель найдетъ знаменитую двойную звѣзду Гамму (?) Дѣвы, хотя и не будетъ въ состояніи разогнать ее на составляющія безъ телескопа. Любопытно, что звѣзда Эпсилонъ (ε) въ Дѣвѣ въ теченіе многихъ вѣковъ носила названіе Собирагеля Винограда. Такъ ее называли греки, римляне, персы и арабы, причиною чему несомнѣнно было то, что она восходила какъ разъ передъ Солнцемъ во время соображенія винограда. Слѣдуетъ замѣтить, что звѣзды ε, δ, γ, η и ζ очерчиваютъ двѣ стороны четырехугольной фи-

гуры, въ противоположномъ углу которой находится Денебола въ хвостѣ Льва. Внутри этого четырехугольника найдется чудесное Поле Туманностей—область, въ которой, съ подходящими оптическими средствами, можно найти цѣлыя сотни этихъ странныхъ скопченыхъ предметовъ—какъ бы складочное мѣсто для зародышей солнцъ и міровъ. Къ несчастью, эти туманности совершенно недоступны биноклю; но полезно всетаки знать, гдѣ находится эта замѣчательная область, даже если мы не въ состояніи любоваться ея чудесами. Звѣзды Омикронъ (ο), Пи (π) и др., образующія мадентскую группу, соответствуютъ головѣ Дѣвы.

Почка осенняго равноденствія, или то мѣсто, гдѣ Солнце проходитъ черезъ небесный экваторъ на своемъ пути къ югу около 21 сентября, лежитъ почти что между η и θ Дѣвы, немного ниже линіи, ихъ соединяющей, и нѣсколько ближе къ γ. Какъ γ, такъ и ζ Дѣвы лежатъ почти на самомъ небесномъ экваторѣ.

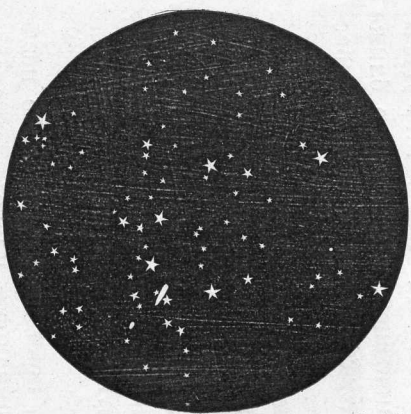
Созвѣздіе Вѣсовъ, расположенное между Дѣвою и Скорпіономъ, не содержитъ въ себѣ ничего заслуживающаго особеннаго вниманія. Двѣ главныя его звѣзды, α и β, легко можно найти къ западу отъ головы Скорпіона, нѣсколько выше ея. Верхняя изъ нихъ β имѣетъ странный зеленый отблескъ, а нижняя α составляетъ красивую двойную звѣзду, разлагаемую биноклемъ.

Созвѣздіе Вѣсовъ относится, повидимому, къ болѣе позднему времени, чѣмъ прочіе одиннадцатъ членовъ зодіакальнаго круга. Было время, когда двѣ главныя его звѣзды означали собою вытянутыя клешни Скорпіона, которые потомъ были отрѣзаны отъ него и переданы Вѣсамъ (можетъ быть, потому, что чудовище казалось слишкомъ ужаснымъ даже самимъ его изображателямъ). Созвѣздіе это, согласно данному ему названію, изображается собою вѣсы, и время его происхождения, по всей вѣроятности, слѣдуетъ отнести не менѣе, чѣмъ за триста лѣтъ до Рождества Христова, когда осеннее равноденствіе какъ разъ совпадало съ прохожденіемъ Солнца по восточной границѣ созвѣздія. Равенство дней и ночей въ это время года прямо внушаетъ идею о вѣсахъ. Милль-тонъ въ „Потерянномъ Раѣ“ приводитъ другую причину про-

исхожденія созвѣздія Вѣсовъ при открытіи архангеломъ Гавріиломъ пріисутствія сатаны въ рай:

“... Ужасныя дѣла
Могли-бъ случиться, и не только рай
Въ семь сотрѣсеньѣ, но и звѣздный сводъ
Небесъ и, можетъ быть, стихій всѣ
Попыбли бы, растерзанныя силою
Такого столкновенья, еслибы Предвѣчный,
Чтобъ устранивъ ужасную борьбу,
Не вывѣсилъ златыхъ вѣсовъ на небѣ,
Между Астреею и знакомъ Скорпіона”.

Какъ разъ къ сѣверу отъ головы Дѣвы замѣчается сіяніе
Волосъ Вероники. Хотя это созвѣздіе было уже описано въ



глазѣ, относящейся къ весен-
нимъ звѣздамъ, но на него сто-
ить еще разъ взглянуть ран-
нимъ тѣломъ, въ одну изъ тѣхъ
безлунныхъ ночей, когда стран-
ное расположеніе наболѣе бле-
стящихъ членовъ этой звѣзд-
ной кучи сразу бросается въ
глаза.

Волосаъ (Паслукъ) или Во-
отесъ, главный алмазъ котораго,
Арктуръ, занимаетъ центръ на-
шей карты, имѣетъ также лю-
бопытную мифическую исторію.

Греки называли это созвѣздіе
Медвѣзжитникомъ (Вожатымъ Медвѣдц), потому что оно какъ
бы постоянно гоняетъ Большую Медвѣдицу по ея пути вокругъ
полюса. Преданіе гласитъ, что Воотесъ былъ сыномъ нимфы
Калисто, которую Юнона, въ припадкѣ обычной ей ревно-
сти, обратила въ медвѣдицу. Воотесъ, сдѣлавшійся знаме-
нитымъ охотникомъ, поднявъ однажды медвѣдицу изъ ея
берлоги и, не зная, что это—его мать, былъ готовъ убить ее;
но Юпитеръ явился во-время и унесъ ихъ на небо, гдѣ они
до сихъ поръ пребываютъ. Лунанъ имѣетъ въ виду этого
преданіе, когда, описывая ночное посѣщеніе Катона Вру-

томъ, опредѣляетъ время положеніемъ этихъ созвѣздіи на
небѣ:

“То было въ тихій ночи часъ, когда
Влестная Калисто, съ свѣтлымъ своимъ сыномъ,
Ужъ подошли вокругъ полюса прошли”.

Въ Волосахъ интереснымъ для насъ представляется одинъ
только Арктуръ, вслѣдствіе великолѣпнаго его блеска. Эта
звѣзда казалась мнѣ особенно очаровательною еще съ дѣт-
ства, когда, прочитавъ описаніе ея въ старомъ трактатѣ объ
уранографіи, я почувствовалъ непреодолимое желаніе ее
увидѣть. Такъ какъ мои поиски за нею начались въ такое
время года, когда Арктуръ восходитъ уже послѣ того, какъ
дѣтей укладывали спать, то я долго не имѣлъ успѣха, и ни-
когда не забуду внезапнаго удивленія и почти страха, съ
какими я наконецъ увидѣлъ, весеннимъ вечеромъ, эту от-
тененную звѣзду, пронизывавшую своими яркими лучами збо-
ни нашего сада.

Возгъ горизонта Арктуръ принимаетъ замѣтно красивый
отблескъ; но, высоко поднявшись на небѣ, онъ кажется
скорѣе темно-желтымъ, чѣмъ краснымъ. Его окружаетъ раз-
бросанное скопленіе небольшихъ звѣздъ, въ ясную ночь
представляющихъ восхитительное зрѣлище въ бинокль. Что-
бы хорошо рассмотреть эти звѣзды, нужно медленно пере-
двигать трубку по всему скопленію. Многія изъ нихъ скры-
ваются въ яркомъ сіяніи Арктура. Маленькая группа звѣздъ
возгъ конца ручки Ковша или, что то же самое, хвоста
Большой Медвѣдицы, соответствуетъ поднятой рукѣ Вооте-
са. Между Волосами Вероники и хвостомъ Медвѣдицы вы
увидите маленькое созвѣздіе, носящее названіе Гончихъ или
Борзыхъ Собакъ. На старыхъ картахъ Воотесъ изображается
державшимъ на сворѣ этихъ собакъ, которые рутся вслѣдъ
за Медвѣдицею. Въ этомъ созвѣздіи вы найдете красивыя
группы звѣздъ.

Обратимся теперь къ востоку. Слѣдующая наша карта
изображаетъ Лебедя, созвѣздіе особенно замѣчательное своею
группою звѣздъ, называемою Сѣвернымъ Крестомъ, а также
Орга, Дельфина и маленькія созвѣздія Спруты и Лиспы.

Справляясь съ картою, наблюдатель долженъ представлять себя обращеннымъ къ востоку. Въ Орѣ сразу привлекаетъ внимание замѣчательное расположеніе двухъ звѣздъ по обѣ стороны главной его звѣзды, Альтаира. Внутри круга, заключающаго въ себя двухъ товарищей Альтаира, невооруженнымъ глазомъ вы едва ли увидите болѣе двухъ или трехъ звѣздъ, кромѣ большихъ. Направьте теперь въ ту же точку вашу трубку, и вы увидите отъ двадцати до тридцати звѣздъ, а въ полевой бинокль—еще болѣе. Всмотрѣвшись въ звѣзду Эту (γ), вы замѣтите перемѣчивость ея свѣта, яркость котораго по временамъ уменьшается. Эти измѣненія періодичны и продолжаются нѣсколько долѣ одной недѣли.

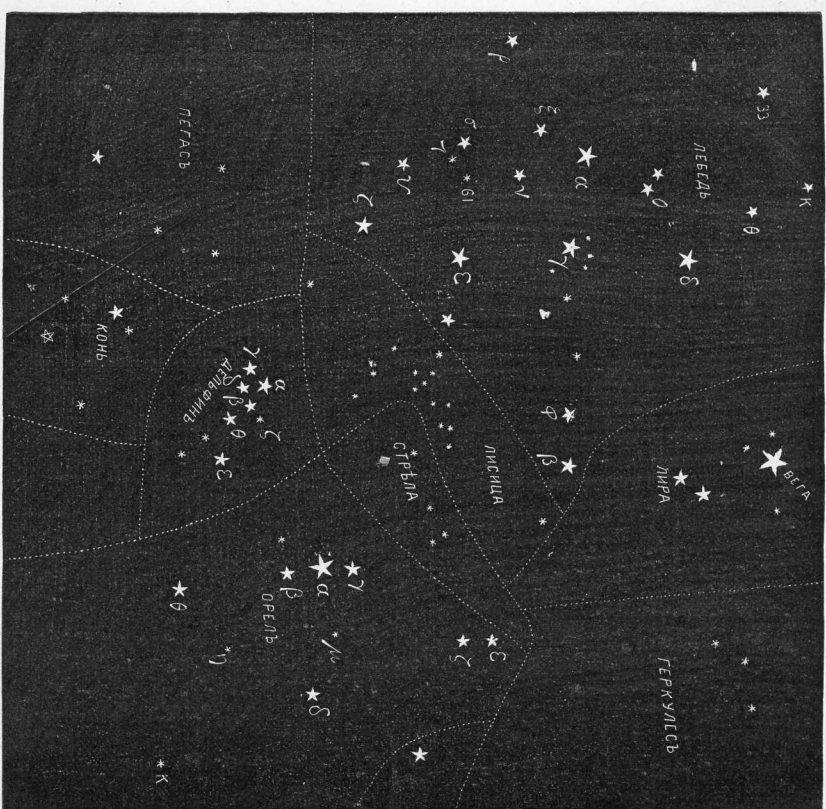
Орель славенъ, какъ птица, нѣкогда сидѣвшая у престола Юпитера. Нижнюю часть этого созвѣздія занимаетъ на нѣкоторыхъ картахъ созвѣздіе Антиноя, которое изобрѣлъ Тихо Браге.

Дельфинъ представляетъ изъ себя интересное маленькое созвѣздіе, и древніе увѣряли, что оно и есть то самое животное, на спинѣ котораго знаменитый музыкантъ Аріонъ пробѣгалъ по морю, спасаясь отъ моряковъ, пытавшихся его убить. Но какой-то новѣйшій мудрецъ награждаетъ это созвѣздіе менте романтическимъ именемъ Гроба Іова, какъ его иногда называютъ. Въ бинокль оно представляеть красное зрѣлище.

Созвѣздіе Лебедя не особенно интересно въ мисологическомъ отношеніи, хотя, какъ было упомянуто выше, оно содержитъ въ себѣ одну изъ самыхъ отчетливыхъ фигуръ, какую только можно найти между звѣздами нашего полушарія—знаменитый Сѣверный Крестъ. Очертанія этого креста очень ясно отмѣчены звѣздами Альфа (α), Эпсилонъ (ϵ), Гамма (γ), Дельта (δ) и Бета (β), вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими, слабѣе свѣтлыми и лежащими на длинной вѣтви креста, между β и γ . Звѣзда Бета, также называемая Альбирео—одна изъ самыхъ великодушныхъ двойныхъ звѣздъ. Ея составяющія ея отличаются рѣзкимъ контрастомъ цвѣта, золотисто-желтаго у болѣе яркой звѣзды и темно-синяго у меньшей. Въ полевой бинокль съ отвѣрстіемъ въ 1,6 дюйма и съ увеличе-

ніемъ въ семь разъ, мы иногда удавалось раздѣлить эту пару и разглядѣть синюю окраску меньшей звѣзды. Это можетъ служить хорошимъ испытаніемъ для такой трубки.

Почти на подорожѣ отъ Альбирео къ двумъ звѣздамъ ζ и ϵ въ Орѣ, расположена очень любопытная маленькая



Карта 12-я

группа, состоящая изъ шести или семи звѣздъ въ прямомъ ряду, съ гирляндю другихъ звѣздъ, висящею у его центра. Чтобы лучше ее разглядѣть, возьмите полевой бинокль, хотя ее покажетъ и телескопъ.

На картѣ я обозначилъ мѣсто знаменитой звѣзды 61 Лебедя, вслѣдствіе интереса, связаннаго съ нею, какъ съ наибо-

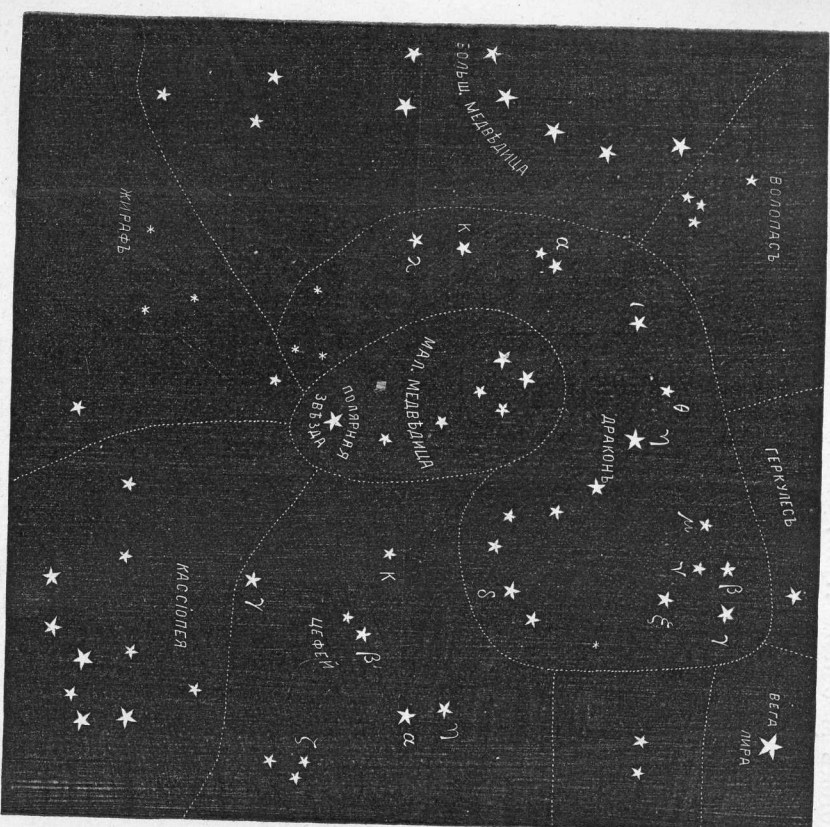
дѣе близкою къ намъ изъ всѣхъ звѣздъ сѣвернаго полушарія и, насколько намъ извѣстно, за однимъ лишь исключеніемъ, ближайшемъ изъ звѣздъ всей небесной сферы. Свѣтлѣе она, однако, очень слабо, и фактъ, что такая мало замѣтная звѣзда ближе къ намъ, чѣмъ крупныя алмазы вродѣ Вегы и Арктура, показываетъ, какъ широко различаются размеры солнцъ, освѣщающихъ вселенную. Дѣйствительное разстояніе 61 Лебедя отъ насъ около 650.000 разъ превышаетъ разстояніе Солнца отъ Земли.

Звѣзда Омикронъ (ο) очень интересна въ бинокль. Маленькую звѣзду возлѣ нея можно разсмотрѣть невооруженнымъ глазомъ. Бинокль широко ихъ раздвигаетъ, а самую о раздвѣляетъ на двѣ звѣзды. Наибольшую изъ нихъ полевой бинокль опять таки разложитъ на двѣ звѣзды—хорошая проба!

Осмолитесь внимательно великолѣпныя звѣздныя поля, изобилующія вокругъ α и γ; пройдите также биноклемъ вокругъ сѣверной части Креста. Мы здѣсь находимся въ одной изъ богатѣйшихъ областей Млечнаго Пути. Между звѣздами α, γ и ε расположена странная, темная прогалина Млечнаго Пути, называемая Угольнымъ Мѣшкомъ — какъ бы дыра въ звѣздномъ небѣ. Хотя она не совсемъ лишена звѣздъ, но чернота ея составляетъ рѣзкій контрастъ съ блескомъ Млечнаго Пути въ ея сосѣдствѣ. Расходящіяся рукава великаго свѣтового потока въ этой области неба имѣютъ всебѣа замѣчательный видъ.

Наконецъ мы доходимъ до большого небеснаго Дракона. При употребленіи карты этого созвѣздія и другихъ, къ нему прилегающихъ, читатель предполагается обратиться къ сѣверу. Середина верхняго края карты находится какъ разъ надъ головою наблюдателя. Согласно одному изъ преданій, относящихся къ этому обширному созвѣздію, оно представляется собою дракона, дерзнушаго воевать съ Минервою. Богиня, схвативъ его рукою, скороченнаго, какъ онъ былъ, швырнула на небо, гдѣ онъ окружилъ ось міра, предавъ чѣмъ имѣлъ время расправить свое тѣло“. Другіе утверждаютъ, что это—тотъ самый драконъ, который сторожилъ золотыя яблоки въ садахъ Гесперидъ и былъ убитъ мугу-

чить Перкулесомъ. Это, во всякомъ случаѣ, чудовище первой величины. Звѣзды β, γ, ε, ν и η изображаютъ его голову, между тѣмъ какъ тѣло его извивается, сперва образуя длинную кривую, направленную къ Цефею, а затѣмъ, дѣлая поворотъ, проходить между Большою и Малою Медвѣдицами, обвивая эту послѣднюю.



Карта 13-я

Попробуйте посмотреть на γ въ вашъ бинокль, и если вамъ удастся раздрозить ее, то вы можете повдравить себя съ прекраснымъ зрѣніемъ. Разстояніе между звѣздами составляетъ около 1'. Обратите вниманіе на различіе въ цвѣтѣ γ и β, первая изъ которыхъ—темно-оранжевая, а вторая—бѣлая. Просматривая извѣстныя Дракона, вы пройдете съвозъ многа

замѣчательныя звѣздныя поля, хотя небо здѣсь не такъ богато звѣздами, какъ въ областяхъ, которыя мы только что оставили. Вы увидите также, что Цефей, хотя и не кажется привлекательнымъ для невооруженнаго глаза, но въ бинюклъ. Голова и верхняя часть тѣла Цефея погружены въ потокъ Млечнаго Пути, между тѣмъ какъ ноги его направлены къ небесному полюсу, на которомъ онъ стоитъ. Цефей, вѣдано, теряетъ всякое значеніе при сравненіи со своею соотвѣтственною Кассіопеею, которую мы здѣсь описывать не будемъ, такъ какъ она скорѣе принадлежитъ къ осеннему небу.

ГЛАВА III

Осеннія звѣзды

Въ „Пятый вечеръ“ предгестной, старой, отжившей свой вѣкъ книги Фонтенелли о „Множественности міровъ“, Астрономъ и Маркиза, совершившіе чудесное паломничество по небесамъ во время вечернихъ прогулокъ въ паркѣ, доходятъ наконецъ до звѣздныхъ системъ внѣ „солнечнаго круговорота“, причѣмъ Маркизъ страшно хочется узнать, чѣмъ оканчиваются неподвижныя звѣзды, такъ какъ Астрономъ до крайности обострилъ ея вкусъ къ чудесамъ.

„Скажите мнѣ“, нетерпѣливо спрашиваетъ она, „обитаемы ли онѣ, какъ планеты, или нѣтъ? Короче, на что онѣ похожи?“

Астрономъ отвѣчаетъ своею предгестной собесѣдницѣ, какъ мы бы отвѣтили ей теперь, что неподвижныя звѣзды суть солнца. Къ этому онъ добавляетъ очень много интересныхъ свѣдѣній о планетахъ, которыя могутъ обращаться вокругъ этихъ отдаленныхъ солнцъ, разнообразивъ свои рѣчи объясненіемъ „круговоротовъ“ и многими хитрыми соображеніями, въ чемъ ему помогаетъ остроумная Маркиза.

Наконецъ впечатлительная Маркиза, пораженная величіемъ картинъ, которыя передъ нею открываетъ Астрономъ, чувствуя, что теряетъ голову, и подавленная безконечностью вселенной, проситъ ее пощадить.

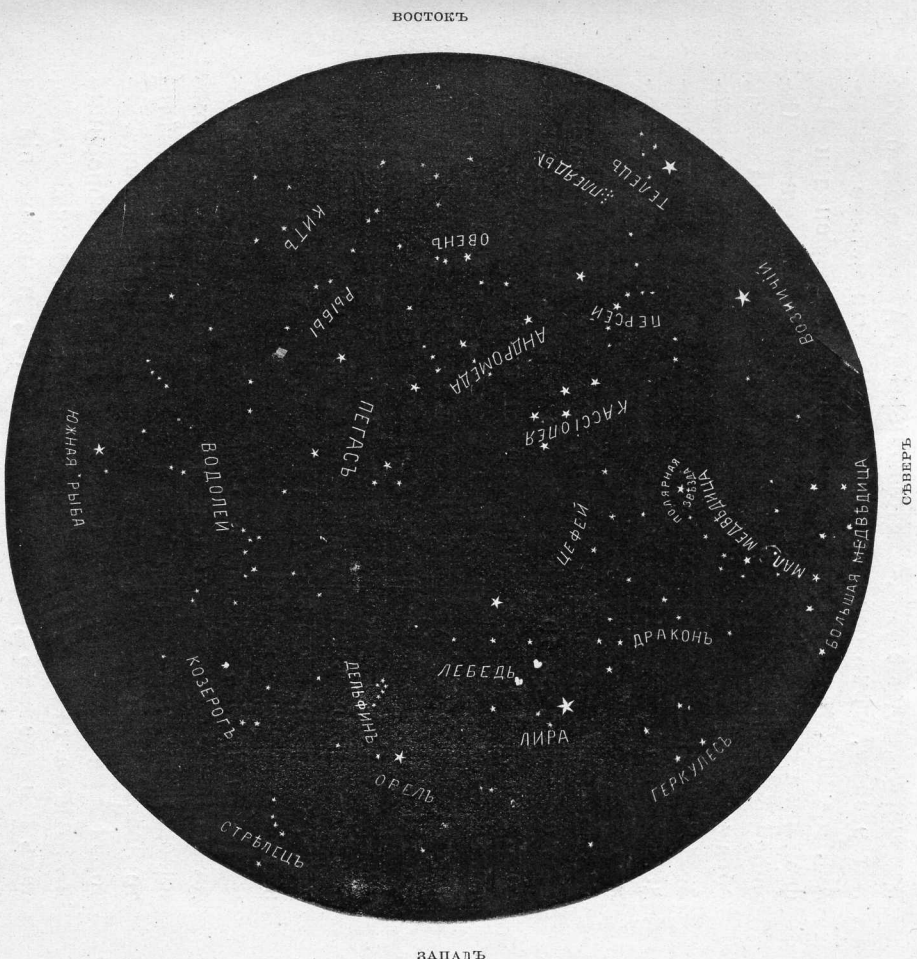
„Вы показываете мнѣ“, восклицаетъ она, „такую безконечно длинную перспективу, что глазъ не можетъ видѣть конца ея. Я отлично вижу обитателей Земли; звѣзды въ заставляете меня видѣть жителей Луны и другихъ планетъ

нашего круговорота (системы), очень ясно, хотя и не такъ, какъ людей. За ними слѣдуютъ обитатели планетъ въ другихъ круговоротахъ. Сознаюсь, что они кажутся мнѣ глубокѣе, расцвѣтшими на заднемъ планѣ, и какъ я ни стараюсь, но мнѣ не удается и мелькомъ ихъ увидѣть. И въ самомъ дѣлѣ, не уничижается ли ихъ почти вполне то выраженіе, которое въ принужденіи употребляетъ, говоря о нихъ? Въмѣ приходясь называть ихъ жителями одной изъ планетъ, содержащихся въ одномъ изъ безчисленныхъ круговоротовъ. Несомнѣнно, что мы сами, къ которымъ примѣнно то же выраженіе, почти потеряны между этими миллионами міровъ. Что касается меня, то Земля начинаетъ казаться мнѣ такою страшно маленькою, что впередъ я едва ли буду въ состояніи чѣмъ нибудь серьезно интересоваться. Очевидно, что люди, такъ ревностно заботящіеся о собственномъ возвышеніи, составляющие для этого столько плановъ и дающие себѣ такой огромный трудъ, не имѣютъ никакого понятія о круговоротахъ! Я увѣрена, что приращеніе моихъ познаній поведетъ также къ усиленію моей лѣнности, и что, когда меня будутъ укорять моимъ бездѣйствіемъ, я буду отвѣчать: —Ахъ, еслибы вы только знали исторію неподвижныхъ звѣздъ!»

Нельзя не признаться, что созерцаніе невообразимой обширности міра, среди котораго мы живемъ на песчинкѣ, освѣщенной искоркою, можетъ довести насъ до презрительнаго отношенія къ ничтожнымъ земнымъ дѣламъ. Не удивительно, что люди въ теченіе вѣковъ считали Землю центромъ, которому подчинено небо съ его свѣтилми, потому что думать иначе въ то время—значило бы смотрѣть на вещи съ точки зрѣнія высшего умственного развитія. Потребовалось много опыта и знаній, чтобы убѣдить людей въ ничтожествѣ какъ ихъ самихъ, такъ и всего съ ними связаннаго. Вслѣдствіе этого они всегда прилагали земную мѣру къ вселенной, воображая, что могутъ видѣть людскія дѣла отраженными въ небесахъ и крайне интересующими боговъ.

Это ясно доказывается исторіею созвѣздій. Поражающая истина, что въ звѣздную ночь мы видимъ, по вѣсѣмъ напечатлѣніямъ, почти безконечныя перспективы солнца за со-

цями и системамъ за системами, была слишкомъ недоступна пониманію людей, изображавшихъ созвѣздія. Они, подобно дѣтямъ, забывались на чертаніемъ на небѣ чужеземскихъ



Карта 14-я

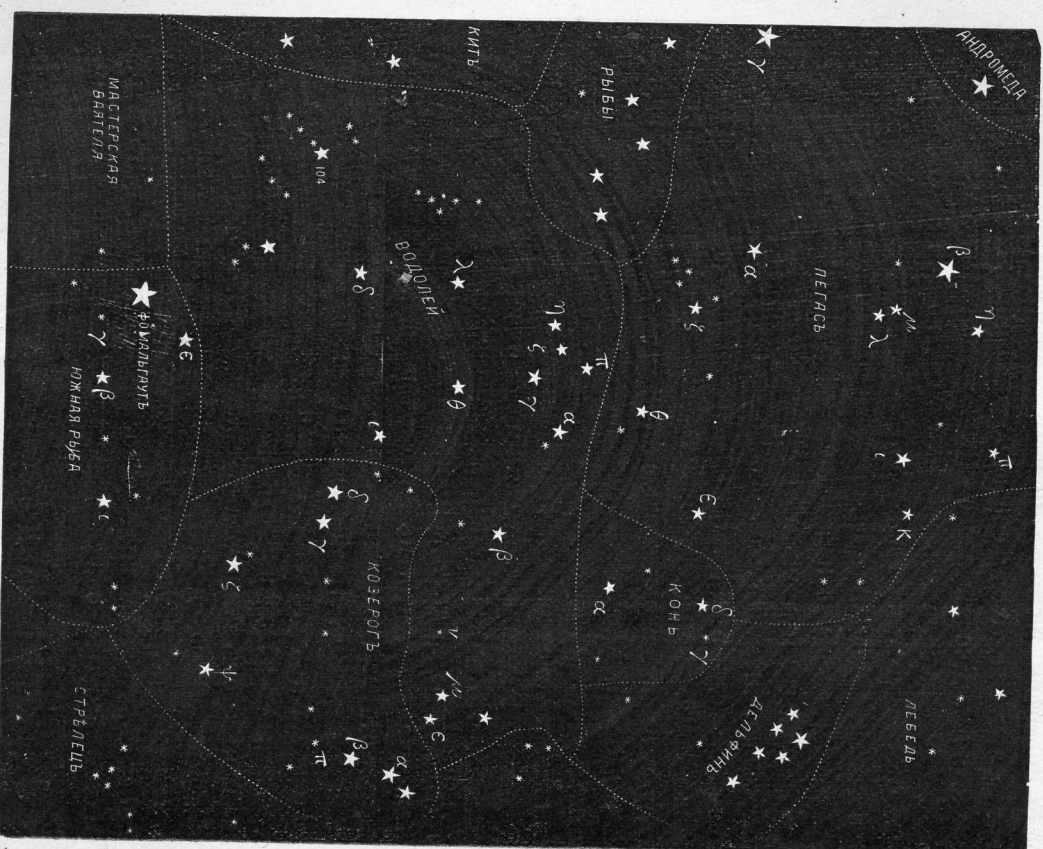
и звѣринныхъ фигуръ, образуемыхъ хорошенкими, свѣтленькими звѣздами. Звѣздное небо они обратили въ свитокъ, расписанный мифологическими сценами. Въ этомъ отношеніи особенно интересны четыре созвѣздія, съ которыми мы, ме-

жду прочимъ, будемъ имѣть дѣло въ этой главѣ. Они сохранились въ звѣздахъ, боже прочныхъ, чѣмъ пергаментъ или камень, одну изъ самыхъ древнихъ и прекрасныхъ романтическихъ исторій, когда либо занимавшихъ и вѣчно-взвѣвшихъ людскіе умы,—исторію Персея и Андромеды, боже интересную, чѣмъ современные романы. Эти четыре созвѣдія, носящія названія Андромеды, Персея, Кассіопеи и Пегаса, иногда въ совокупности называются Парвеннымъ Семействомъ. Осенью они занимаютъ видное мѣсто на небѣ, образуя группу, не имѣющую себѣ соперницъ, пока не взоидетъ Орионъ со своею величественною свитою. Читатель найдеть ихъ на картѣ 14-ой, гдѣ они занимаютъ сѣверо-восточную часть неба.

Эта карта изображаетъ небо, видимое около полуночи 1-го сентября, въ 10 часовъ вечера 1-го октября и въ 8 часовъ вечера 1 ноября. Въ это время года созвѣдія, находящіеся лѣтомъ возлѣ меридіана, склоняются къ западу, причѣмъ Геркулесъ опускается низко къ юго-западу, имѣя выше себя блестящую Лиру и голову Дракона; Орель—„птица въ-ровъ“—высоко парить на юго-западѣ, а Крестъ Лебедя сіяетъ нѣсколько къ западу отъ зенита, между тѣмъ какъ Стрѣлецъ, съ его густою звѣздною пылью, исчезаетъ подъ горизонтомъ на юго-западѣ.

Низко на югѣ наблюдателю блеснетъ яркая одинокая звѣзда первой величины, хоть и не самая большая въ этомъ классѣ. Это—Фомальгаутъ, во рту Южной Рыбы. Вы замѣтите красноватый отблескъ въ лучахъ этой звѣзды, блескъ которой выигрываетъ отъ того, что она не имѣетъ соперницъ въ этой части неба. Фомальгаутъ—одна изъ важѣйшихъ, такъ называемыхъ „мореходныхъ звѣздъ“, и положеніе ея давно уже было точно определено въ интересахъ мореплавателей. Созвѣдіе Южной Рыбы, которое читатель найдетъ на картѣ 15-ой, не заключается въ себѣ ничего особенно интереснаго, кромѣ великолѣпной главной ея звѣзды. Справляясь по этой картѣ, наблюдатель долженъ представить себя обращеннымъ къ югу, или слегка къ западу отъ точки юга, и помнить, что верхній край карты доходить почти до зенита, между тѣмъ какъ внизъ она простирается до горизонта.

Вправо или къ западу отъ Фомальгаута, и выше его, расположено созвѣдіе Козерога, очень интересное во многихъ отношеніяхъ. Хотя и не бросающееся въ глаза. Звѣзду Аль-



Карта 15-я

фу (α), которую называютъ Пиди, а также Бету (β) или Дабитъ, можно сразу разглядѣть, причѣмъ хороше глаза покажутъ, что Альфа въ дѣйствительности составлена изъ двухъ

звѣздъ. Онѣ отстоятъ другъ отъ друга приблизительно на шесть минутъ гравитуса и принадлежатъ къ звѣздамъ третьей и четвертой величины. Почти сдвигаясь другъ съ другомъ, если сморять на нихъ невооруженнымъ глазомъ, звѣзды эти физически между собою не связаны и даже поемному расходятся. Древніе астрономы не упоминаютъ о томъ, чтобы Геди состояла изъ двухъ звѣздъ, по той простой причинѣ, что во времена Гиппарха, какъ указавъ Фламарионъ, разстояніе между ними не превосходило двухъ третей расстоянія, такъ что невооруженный глазъ не могъ различить двухъ звѣздъ, и лишь въ семнадцатомъ вѣкѣ онѣ разошлись настолько, что явилась возможность различать ихъ при очень остромъ зрѣніи. Въ обыкновенный бинокль онѣ легко разлагаются и представляють очень красивое зрѣлище. Въ виду постепеннаго расхожденія этихъ звѣздъ, особенный интересъ представляетъ тотъ фактъ, что обѣ онѣ имѣютъ нѣсколько мелкихъ спутниковъ, обнаруживаемыхъ нашими сильными телескопами. Предположеніе, высказанное сэромъ Джономъ Гершелемъ относительно одного изъ этихъ спутниковъ, что онѣ сѣять отраженнымъ свѣтомъ, усиливаетъ этотъ интересъ, такъ какъ въ этомъ случаѣ звѣзда должна быть планетою, что, въ свою очередь, допускаетъ возможность того, что и остальные точки слабаго свѣта также являются планетами. Но нельзя не сказать, что Гершелемъ предположеніе представляется мало вѣроятнымъ. Скорѣе надолго думать, что звѣздычкі эти испускаютъ собственный свѣтъ. Но и въ этомъ случаѣ двѣ такія системы, вѣроятно, встрѣтившіяся и проходящія одна передъ другой на небольшомъ разстояніи сравнительно съ тѣмъ, которое ихъ отдѣляетъ отъ насъ, представляютъ особенный интересъ, какъ двѣ небесныя экадры, обмѣнявшіяся сигналами въ океанѣ пространства.

Звѣзда Бета или Дабигъ—также двойная. Спутникъ ея окрашенъ великоколѣпнымъ синимъ цвѣтомъ, обыкновенно называемымъ „небесно-голубой“. Онѣ—седьмой величины, между тѣмъ какъ величина главной звѣзды выражается цифрою $3\frac{1}{2}$. Эта послѣдняя имѣетъ золотисто-желтый цвѣтъ. Синева главной звѣзды можетъ быть замѣчена въ театральныи или по-

левой бинокль, но лишь при внимательномъ наблюденіи и при ясной атмосферѣ. Мнѣ вспоминается, что, открывъ цвѣтъ этой звѣзды въ левой бинокль, я подумалъ: „Да эта звѣздочка точно василекъ!“—не зналъ еще, какой она окажется въ телескопъ. Испробовавъ на ней мой театральныи бинокль, я еще лучше различилъ ея цвѣтъ, хотя малая звѣзда болѣе или менѣе окутывалась желтыми лучами большои. Разстояніе между двумя звѣздами въ Дабигѣ почти такое же, какъ между составными е Лиръ, и сравнительная трудность ихъ раздѣленія составляетъ поучительныи примѣръ скрыванія малой звѣзды большою, воздѣ неа расположенною. Обѣ звѣзды въ е Лирѣ почти одинаково ярки и легко могутъ быть раздѣлены, но въ е Козерога или Дабигѣ одна звѣзда почти въ двадцать разъ ярче другой, вслѣдствіе чего меньшая звѣзда почти всегда бываетъ скрыта сіяніемъ болѣе яркаго ея соседа.

Въ самую сильную трубу, какою вы только располагаете, оглядите всю часть неба отъ звѣзды Зета (ζ) къ востоку на разстояніи нѣсколько большемъ, чѣмъ между Альфой и Бетой,—и вы найдете звѣзду пятой величины воздѣ маленькаго туманнаго пятна. Это скопленіе 30 М представляетъ собою одинъ изъ тѣхъ солнечныхъ росей, которые поражаютъ умъ вѣдучиваго наблюдателя особенно замѣчательною казущеюся пустою неба, непосредственно окружающаго скопленіе, какъ будто бы стиснувшю къ себѣ всѣ соседнія звѣзды и опустошившаго окрестности. Конечно, нашъ наблюдатель, съ инструментомъ, предполагающимъ въ его распоряженіи, лишь догадается о существованіи этой кучи солнцъ; но если онъ увидитъ ее тамъ, то это, можетъ быть, побудитъ его добыть телескопъ, способный показать весь ея блескъ.

Адмиралъ Смитъ, говоря, что „хотя Козерога не составляетъ замѣчательнаго предмета, но всегда былъ излюбленнымъ созвѣздіемъ астрологовъ“, цитируетъ слѣдующее мѣсто изъ стараго календаря 1386 г.: „кто родится въ Козерога, будетъ богатъ и здоровъ“. Мисеологическая исторія этого созвѣздія говоритъ, что оно изображаетъ козла, въ котораго былъ превращенъ Панъ, чтобы скрыться отъ великана Тифона, нѣкогда переполошившаго всѣхъ боговъ и застави-

вшого ихъ обратилъ въ звѣрей, причесть даже Юпитеръ принять форму барана. Согласно некоторымъ авторитетамъ, Южная Рыба представляетъ собою ту именно рыбу, въ которую обратилась Венера при этомъ интересномъ случаѣ.

Прямо надъ Южною Рыбою, и къ востоку или вѣдво отъ Козерога, карта показываетъ созвѣдіе Водолея. Говорятъ, что оно знаменуетъ Ганимеда, виночершія боговъ. На старыхъ звѣздныхъ картахъ оно изображается фигурою молодого человѣка, льющаго воду изъ урны. Звѣзда Альфа (α) означаетъ правое его плечо, Бета (β)—левое, а Гамма (γ), Зета (ζ), Эта (η) и Пи (π)—правую его руку и урну. Изъ этой группы выходитъ потокъ маленькихъ звѣздъ, изгибающійся книзу и доходящій на востокъ до Фомальгаута; онъ соответствуетъ льющейся изъ урны водѣ, которую какъ бы пьетъ Южная Рыба. Согласно рисункамъ на старыхъ картахъ, рыба удается вполне поглотить потокъ, который исчезаетъ съ неба, войдя въ ея разинутый ротъ. Заслуживаетъ вниманія, что греческія, латинскія и арабскія названія этого созвѣдія означаютъ „человѣка, льющаго воду“. Древніе египтяне думали, что причиной поднятія воды въ Нилъ было зажатіе души Водолея, который выливаетъ въ него свою огромную урну. Альфа Водолея у арабовъ называлась Садальмеликъ, т. е. „царская счастливая звѣзда“; но приносила ли она счастье въ войнѣ и любви, и какой именно царь, пользовавшійся ея благосклоннымъ вниманіемъ, ознаменовалъ свою благодарностью въ ея имени,—мы не знаемъ. Такимъ образомъ на каждомъ шагу мы встречаемъ въ звѣздахъ пеструю смѣсь изъ обрывковъ исторіи и лоскутковъ суевѣрія. Несомнѣнно, что человѣчество съ такою же прочностью отразило себя на небѣ, съ какою запечатлѣло себя на землѣ.

Отправляясь отъ группы вышеописанныхъ звѣздъ, обращушихъ урну Водолея, простѣдите въ бинокль изгибающійся потокъ мелкихъ звѣздъ, изображающихъ воду. На этомъ пути вамъ встретятся нѣсколько красивыхъ и удивительныхъ звѣздныхъ собраній. Звѣзда Тау (τ)—двойная, и ея составляющія, изъ которыхъ одна—бѣлая, а другая—красноватая, представляють великолѣпный первовой контрастъ: лѣвъ солнечныя системы, повидимому, соединѣнъ, насколько

можно судить съ Зетши, въ одной изъ которыхъ дневной свѣтъ бѣлый, а въ другой—красный.

Направивъ хорошій бинокль на звѣзду Ни (ν), вы увидите нѣсколько менѣе, чѣмъ на потолка прадуса къ западу отъ нея, нѣчто похожее на бѣдную звѣзду седьмой или восьмой величины. Вамъ придется внимательно всматриваться, чтобы замѣтить ее. Это бѣдное пятнышко есть туманность, несравненно болѣе интересная, чѣмъ многіе болѣе обширные и болѣе замѣтные предметы того же рода. Большой телескопъ лорда Росса показалъ, что своею формою она напоминаетъ планету Сатурнъ; другими словами, что она, повидимому, состоитъ изъ шара, окруженнаго кольцомъ. Но спектроскопъ доказываетъ, что масса ея газообразна, а микрометръ, предполагающій разстояніе ея равнымъ разстоянію звѣздъ,—а мы не имѣемъ причины считать его меньшимъ,—что она могла бы наполнить собою все пространство внутри орбиты Нептуна! Стало быть, здѣсь, какъ было сказано, мы, повидимому, имѣемъ зарожденіе звѣздной системы. Если система Лапласа или какое либо изъ видоизмѣненій этой гипотезы объясняетъ процессъ образованія солнечной системы, то мы можемъ заключить, что подобный же процессъ въ настоящее время совершается въ туманности Водолея, гдѣ большое кольцо туманнаго вещества было отдѣлено отъ туманной массы внутри его. На самомъ дѣлѣ можетъ быть и не такъ, но, какое бы мы ни давали объясненіе, высокое значеніе этой туманности, форма которой доказываетъ работу великихъ метаморфическихъ силъ, не подлежитъ никакому сомнѣнію. Конечно, нашъ наблюдатель, со своими незначительными оптическими средствами, не разглядитъ странной формы этого предмета, видимой только въ самые могущественные телескопы; но для него достаточно уже будетъ знать, гдѣ находится это незаконченное созданіе, и видѣть его, хотя бы сокращенное разстояніемъ до размѣровъ крошечнаго свѣтлаго пятнышка.

Обратите вашу трубку къ звѣздѣ, показанной на картѣ непосредственно надъ Ми (μ) и Эпсилономъ (ε). Въ соствѣ съ нею вы найдете привлекательное расположеніе маленькихъ звѣздъ. Звѣзда, отмѣченная числомъ 104, кажется

двойною для невооруженнаго глаза: стоитъ также посмотришь на рядъ звѣздъ, расположенныхъ подъ нею. Звѣзда Дельта (2) указываетъ мѣсто, гдѣ Тобиасъ Майеръ, въ 1756 году, чуть не сдѣлалъ открытія, которое четверть вѣка спустя представило имя сэра Уильяма Гершеля на весь міръ. Планета Уранъ проходила въ 1756 году мимо Дельты, и Тобиасъ Майеръ видѣлъ ее; но она двигалась такъ медленно, что онъ принялъ ее за неподвижную звѣзду, нисколько не подозревая, что глаза его остановились на членѣ солнечной системы, существованіе котораго не было до того времени извѣстно обитателямъ Адамовой планеты.

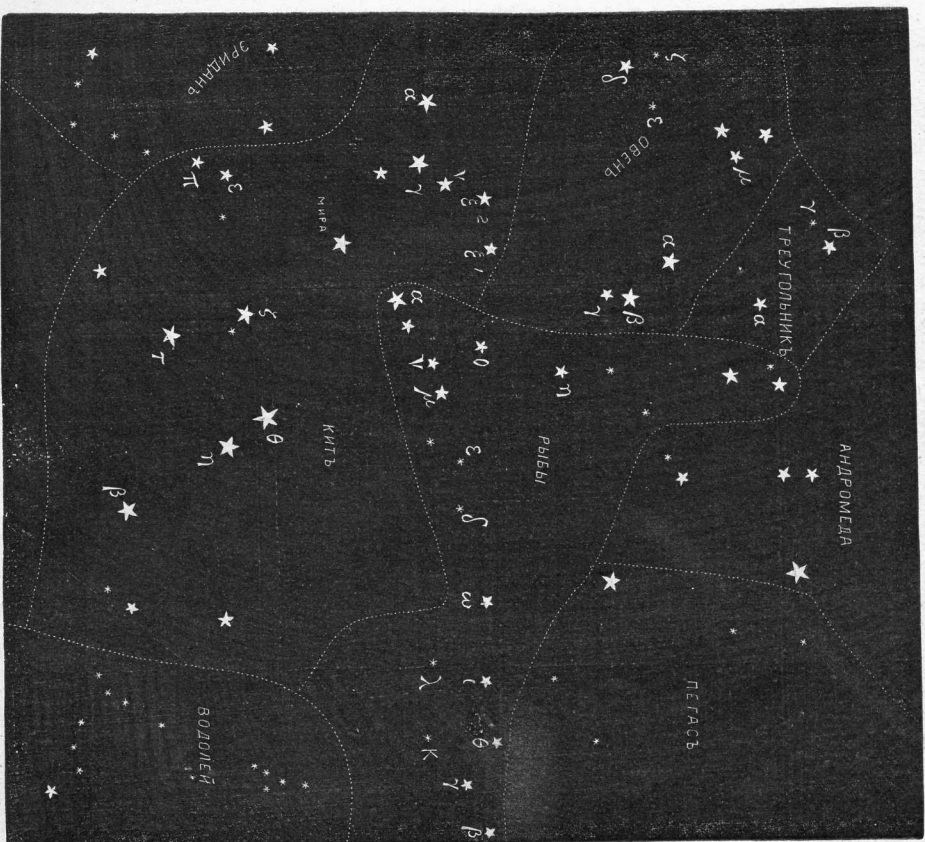
Надъ Водолеемъ вы найдете созвѣдіе Пегаса. Оно рѣзко отмѣчено четырьмя звѣздами приблизительно второй величины, сіяющими по угламъ большого четырехугольника, называемого Большимъ Квадратомъ Пегаса. Фигура эта, занимающая по обѣимъ направленіямъ около пятнадцати градусовъ, сразу бросается въ глаза, такъ какъ четырехугольникъ почти не содержитъ въ себѣ звѣздъ, а возлѣ него не имѣется большихъ звѣздъ, которыя могли бы отвѣчь отъ него вниманію. Одна изъ вышеупомянутыхъ четырехъ звѣздъ, какъ видно на картѣ 15-ой, принадлежитъ, однако, не Пегасу, а созвѣдію Андромеды. Миеологически первое изъ нихъ представляетъ собою знаменитого крылатаго коня древнихъ:

„Нынѣ небо бродячій бѣтъ его заключаетъ,
И тамъ зрѣлишь блескомъ множества звѣздъ онъ сіяетъ“.

Звѣздъ Альфа (α) присвоенно имя Маркабъ, Бета (β) — Шеатъ, а Гамма (γ) — Альгенибъ; четвертая же звѣзда квадрата, принадлежащая къ Андромедѣ, называется Альферацъ. Пегасъ хотя и бросается въ глаза, не вооруженные биноклемъ, но этотъ послѣдній не покажетъ въ немъ почти ничего, заслуживающаго вниманія. Незамысленно будетъ, тѣмъ не менѣе, внимательно осмотрѣть пространство внутри квадрата, сравнительно пустое для невооруженнаго глаза, но въ которомъ бинокль обнаружитъ много маленькихъ звѣздъ, существованія которыхъ нельзя было бы заподозрить. Звѣзда, отмѣченная буквою Пи (π), интересна потому, что зоркіе глаза могутъ

разложить ее на двѣ составляющія, которыя въ бинокль представляютъ красивое зрѣлище.

Теперь мы дошли до карты 16-й, изображающей созвѣдія Кита, Рыбъ, Овна и Треугольника. Справдываясь съ нею, на-



Карта 16-я

блюдатель долженъ представить себя обращеннымъ къ юго-востоку. Китъ — очень большое созвѣдіе, которое легко можно узнать вслѣдствіе оригинальнаго расположенія главныхъ его звѣздъ. Голова его обращена къ востоку, причѣмъ звѣзда Альфа (α), или Менкаръ, составляетъ носъ этого во-

образимаго обитателя небесной бездны. Созвѣздіе должно изображать сказочное чудовище, посланное Нептунукомъ, чтобы покарать прекрасную Андромеду, но кровожадное намѣреніе котораго было удачно и глупо предотвращено храбрыми Персеємъ, какъ мы ниже узнаемъ изъ звѣздной міеологии.

Несмотря на имя Кіта, ему присвоенное, это созвѣздіе на старыхъ картахъ изображается въ видѣ какого-то въ высшей степени страннаго чешуйчатого звѣря, съ огромными челюстями, усаженными большими зубами, съ раздвоеннымъ языкомъ, съ передними лапами, вооруженными гигантскими когтями, и съ длиннымъ, страшнаго вида, хвостомъ. И въ самомъ дѣлѣ, Арагъ называетъ его не китомъ, а морскимъ чудовищемъ, а д-ру Сейсу хотѣлось бы увѣрить насъ, что оно должно изображать левиаэана, укасающая свирѣпость котораго описана въ книгѣ Іова.

Выдающийся интересъ въ Китѣ представляеть звѣзда Мира, или „Удивительная“. Эта знаменитая перемѣнная звѣзда есть солнце, иногда сіяющее въ тысячу разъ ярче, чѣмъ въ другое время! Отъ второй величины она спускается до девятой или десятой, причѣмъ періодъ измѣненія яркости ея, отъ максимума до максимума, составляетъ около одиннадцати мѣсяцевъ. Въ теченіе почти пяти мѣсяцевъ изъ нихъ она совершенно невидима невооруженному глазу; затѣмъ она снова начинается появляться, медленно усиливая свой блескъ мѣсяца съ три, пока не засіяетъ звѣздою второй величины, столь же, если не болѣе ярко, чѣмъ самая блестящая звѣзда этого созвѣздіа. Оставаясь такою около двухъ недѣль, она затѣмъ начинается гаснуть и, черезъ три мѣсяца, снова исчезаетъ. Въ измѣненіяхъ ея существуютъ различныя неправильности, которыя затрудняютъ вполне точное опредѣленіе ея періода, и при своемъ максимумѣ она не всегда достигаетъ одной и той же степени яркости. Такъ, напримеръ, въ 1779 г. Мира блеснула почти также ярко, какъ звѣзда первой величины, но часто случается, что наибольшимъ своимъ блескомъ она едва можетъ сравниться съ звѣздою второй величины; при помощи нашей маленькой карты вы легко найдете ея. При этомъ вы замѣтите слегка красноватый ея оттѣнокъ. Прослѣдите ея, начиная отъ одного изъ

ея максимумовъ, и вы увидите, что она постепенно тускнѣетъ, пока не останется одно лишь черное пустое небо тамъ, гдѣ нѣсколько мѣсяцевъ назадъ стояла яркая звѣзда. Слѣдите за этою точкою, и въ должное время вы увидите тамъ Мировъ, снова сіяющую—правда, въ видѣ блѣднаго, но постепенно разгорающагося пылныка; а черезъ три мѣсяца „Удивительная“ звѣзда заблеститъ съ прежнимъ великолѣпіемъ!

Зная, что наше Солнце—перемѣнная звѣзда,—хотя и перемѣнная въ слабой лишь степени, такъ какъ перемѣнчивость его зависитъ отъ пятенъ, появляющихся въ періодъ около одинадцати лѣтъ,—мы можемъ въ нѣкоторой степени освѣтить тайны этого непостоянства Мира. Возможно предположить, что поверхность этой звѣзды, во время максимума ея пылности, затѣнена въ несравненно болѣеи степени, чѣмъ у нашего Солнца, такъ что свѣтъ ея, вмѣсто того, чтобы слегка лишь ослабнуть, почти совершенно гаснетъ. Когда звѣзда блеститъ съ необычнымъ великолѣпіемъ, какъ случилось въ 1779 г., мы можемъ предположить, что слабѣющая сила этого тухнущаго солнца внезапно вырвалась наружу, въ отчаянной борьбѣ съ конечнымъ угасаніемъ. Но ничто не можетъ отвратить медленнаго, безпощаднаго, непреклоннаго процесса заземныя, который происходитъ отъ разсѣянія тепловыхъ лучей и составляетъ то, что мы можемъ называть смертию солнца. И это слово представляется особенно подходящимъ къ описанію смерти небеснаго тѣла, которое, въ періодъ видимаго своего существованія, является не только высшимъ типомъ физической дѣятельности, но также родителемъ и кормильцемъ всѣхъ формъ жизни на планетахъ, его окружающихъ.

Мы могли бы даже сказать, что Мира, по всей вѣроятности, представляетъ намъ примѣръ того, во что обратится наше Солнце съ теченіемъ времени, подобно тому какъ мертвая и обнаженная Луна отрывается намъ, какъ въ волшебномъ зеркалѣ, приближающаяся судьба Земли. Къ счастью, человѣческая жизнь представляется лишь мимовременіемъ сравнительно съ эпохами космическаго существованія, вслѣдствіе чего мы не должны бояться, что намъ, или нашимъ потомкамъ, отдѣленнымъ отъ насъ тысячами

покоянии, придется играть трагическую роль въ শেষ Кампеда „Послѣдній человекъ“ и подбадривать себя, среди глагола времени, похвалбюю передъ умирающимъ Солнцемъ, лучами которого мы были вскормлены, что, несмотря на конецъ его гордаго племени, мы имѣемъ основательныя причины вѣрить въ безсмертіе. Я увѣренъ, что, когда человекъ будетъ уходить съ земной сцены, онъ не станетъ съ презрѣніемъ лгать падшаго благодѣтеля.

Въ Китѣ имѣется нѣсколько другихъ перемѣнныхъ звѣздъ, но ни одна изъ нихъ не представляетъ особеннаго для насъ интереса. Наблюдатель долженъ посматрѣть на группу звѣздъ въ головѣ, гдѣ онъ найдетъ нѣкоторые интересныя комбинаціи, а также на Хи (χ)—маленькую звѣзду, показанную на картѣ возъ Зеты (ζ). Это двойная звѣзда, которая послужитъ отличнымъ пробомъ глаза и инструмента, такъ какъ маленькій спутникъ принадлежитъ къ звѣздамъ 7^{1/2}-ной величины. Прямо надъ головою Кита находится длинное растянутое созвѣдіе Рыбъ. Сѣверная Рыба представлена группою звѣздъ, возъ Андромеды и Треугольника. Длинная полоса или ленты, долженствующая связывать рыбъ, тянется отсюда сперва на юго-востокъ, а затѣмъ на западъ, пока не присоединится къ группѣ звѣздъ подъ Пегасомъ, представляющей Западную Рыбу, которую не надо смѣшивать съ Южной Рыбою, описанною почти въ началѣ этой главы и состоящую изъ отдѣльнаго созвѣдія. Басня, однако же, нѣсколько перепутала этихъ рыбъ; между тѣмъ какъ Южная Рыба, согласно вышеприведенному сказанію, должна представлять Венеру, обратившуюся въ рыбъ, чтобы скрыться отъ Тифона, изъ двухъ рыбъ въ разсматриваемомъ нами созвѣдіи легенда также хочетъ сдѣлать Венеру и ея интереснаго сына Купидона, подъ тѣмъ же обликкомъ, принятымъ какъ разъ по тому же случаю. Но если на Тифона не могли подѣйствовать даже стрѣлы Купидона, то мы можемъ, кажется, извинить мифологию, удвоеніе такого чрезвычайнаго происшествія.

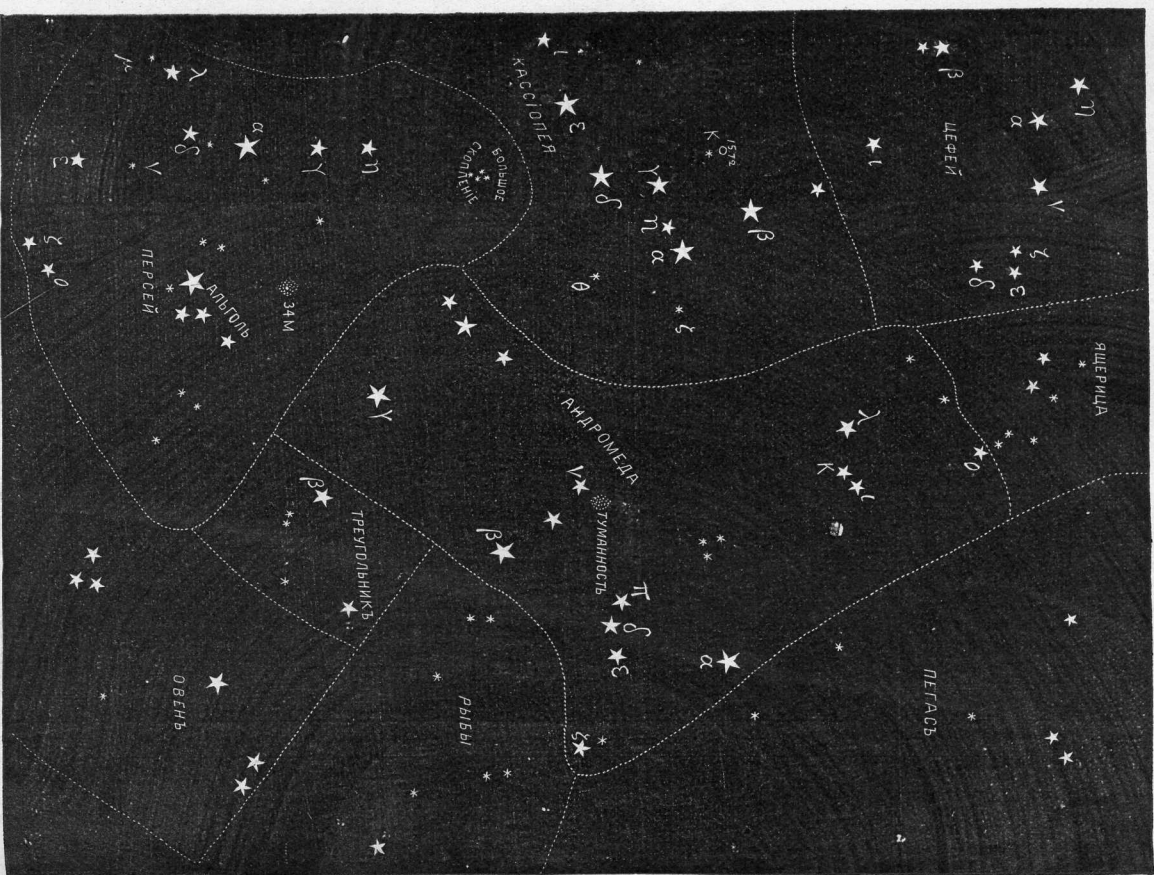
Вамъ будетъ очень интересно, взявъ бинокль, начать съ привлекательной маленькой группы въ Сѣверной Рыбѣ и прослѣдить затѣмъ извилины ленты, богатой крошечными звѣздами, до западной Рыбы. Дойдя до этой точки, осмо-

трите хорошенько небо въ ея соедѣствіи, и въ особенности вокругъ звѣздъ Iota (ι), Theta (θ), Lambda (λ) и Kappa (κ), и подъ ними. Если у васъ—сильный бинокль, вы будете удивлены и восхищены тѣмъ, что увидите. Подъ звѣздою Omicron (ω), ниже Lambda (λ), находится мѣсто, занимаемое Солнцемъ во время весенняго равноденствія,—другими словами, одна изъ точекъ пересѣченія небеснаго экватора съ эклипсикою или солнечнымъ путемъ. Первый небесный меридіанъ проходитъ черезъ эту точку. Вы можете начертить этотъ большой кругъ, отъ котораго отсчитываются астрономическія долготы, проведя воображаемую линію отъ вышеуказанной точки равноденствія, черезъ α въ Андромедѣ и β въ Кассіопеѣ, до Полярной звѣзды.

Вѣдь отъ Рыбъ, надъ головою Кита, находится созвѣдіе Овна. Запечатлѣвъ его дѣлаютъ двѣ маленькія яркія звѣзды, расположенныя на четыре градуса, одна изъ которыхъ имѣетъ возъ себя менѣе яркую звѣздоочку. Эти звѣзды расположены въ головѣ Овна. Божье арака изъ нихъ, Альфа (α), носитъ названіе Гамалы; Бета (β) называется Шератанъ, а маленькій ея соедѣствіе—Мезартимъ. По преданію, это созвѣдіе представляеть собою того самого барана, который носитъ золотое руно, бывшее цѣлью знаменитой экспедиціи Аргонавтовъ. Въ этомъ созвѣдіи мало для насъ интереснаго, кромѣ историческаго его значенія, такъ какъ болѣе двухъ тысячъ лѣтъ назадъ оно было главнымъ созвѣдіемъ зодіака и до сихъ поръ занимаетъ первое мѣсто въ спискѣ знаковъ зодіака. Но вълѣдствіе прецессіи (предваренія равноденствія) точка весенняго равноденствія, прежде бывшая въ этомъ созвѣдіи, теперь подвинулась до созвѣдія Рыбъ, какъ мы видѣли выше. Гамма (γ) Овна интересна, такъ первая изъ когда либо открытыхъ двойныхъ звѣздъ. Двойственность ея впервые открытъ д-ръ Гукъ, сѣдя за прожекторомъ кометы возъ этой звѣзды въ 1664 г. Любопытно, что самая близкая изъ звѣздъ этого созвѣдія, отъчаемая теперь буквою α, первоначально къ нему не принадлежала. Тихо Браге наконецъ помѣстилъ ее въ головѣ Овна.

Маленькое созвѣдіе Треугольника, надъ самымъ Овномъ, заслуживаетъ лишь мимоходнаго вниманія. Несмотря на

сравнительную незначительность своих размеров, эта маленькая группа есть одно из самых старинных созвездий.



Карта 17-я

Греческое название свое, Дельготонъ, оно получило отъ греческой буквы Δ.

Читателя нужно теперь представить „Царскому Семейству“. Хотя исторія Персея и Андромеды известна, конечно, почти всѣмъ читателямъ, но, вслѣдствіе необыкновенной красоты и блеска группы созвѣдій, увѣковѣчивающихъ память о ней между звѣздами, ее стоитъ здѣсь повторить. Припомнимъ, что Персей, возвращаясь по воздуху послѣ побѣды своей надъ Горгоною Медузою, увидѣлъ прекрасную Андромеду, прикованную къ скалѣ на берегу моря, подъ постояннымъ страхомъ быть пожранною морскимъ чудовищемъ. Единственная вина бѣдной дѣвушки состояла въ томъ, что мать ея, Кассіопея, похвалялась тѣмъ, что дочь ея красивѣе морской красавицы Атергаиды; за это Нептунъ опредѣлить, что вся страна эеіоновъ будетъ наводнена и опустошена, если Андромеда не будетъ принесена въ жертву ужасному морскому чудовищу. Когда Персей, спустившись, чтобы узнать, зачѣмъ эту дѣвицу приковали къ скалѣ, услышалъ отъ самой Андромеды исторію ея несчастій, онъ засмѣялся отъ удовольствія. Приключеніе пришлось ему по вкусу, и, вдобавокъ, оно касалось еудобы прелестной женщины, въ которую онъ уже успѣлъ влюбиться. Могъ ли онъ спасти ее? Неужто нѣтъ? Морское чудовище могло наводнить ужасъ на цѣлое царство, населенное эеіонами, но не могло испугать греческаго героя. Онъ сталъ утѣшать Андромеду, которая уже отчаялась въ возможности спасенія послѣ того, какъ всѣ ея друзья и царственные родные ее покинули. Она также не могла чувствовать особеннаго довѣрія къ силамъ молодого своего защитника, когда испуганные взгляды ея падали на страшнаго лезаеана морскихъ пучинъ, чувшаято добычу! Но Персей, сказавъ Андромедѣ, чтобы она не смогрѣла на то, что онъ будетъ дѣлать, вылетѣлъ на воздухъ при помощи своихъ крылатыхъ сандалій. И тогда, какъ прекрасно описываетъ Чарльзъ Кингслей.—

„Приблизилось огромное морское чудовище, плывя вдоль берега, подобно большой черной галерѣ, дѣлively расѣкая гудую пѣнистыя волны и по временамъ останавливаясь у бухточекъ и мысковъ, чтобы прислушаться къ смѣху дѣву-

шекъ, стирающихъ бѣлье, и сидѣть за скотомъ, карабкающимся на песчаные холмы, или за дѣтьми, купающимися у берега. Огромные бока его были покрыты приставшими къ нимъ ракушками и морскими водорослями, и вода, бурля, выливалась въ его огромныя челюсти и выливалась изъ нихъ, пока онъ пилъ, бросая въ лужахъ уреченнаго солнца струями лившейся съ него воды. Наконецъ, увидѣвъ Андромеду, онъ, какъ стрѣла, полетѣлъ на свое добычу, причемъ сзади его пѣнились волны, а передъ нимъ скакали рыбы.

Но въ это время съ воздушныхъ высотъ, подобно падающей звѣздѣ, Персей слетѣлъ внизъ къ самому предню волнъ, и Андромета закрыла глаза при его взглядѣ. Затѣмъ на нѣкоторое время настала тишина.

Наконецъ, вся дрожь, она рывнулась взглянуть и увидѣла Персея, стремящегося къ ней; а въѣсто чудовища—длинную черную скалу, вокругъ которой спокойно плескалось море.

Персей обратилъ чудовище въ скалу, держа передъ его глазами леденящую кровь голову Медузы; а Андромедѣ онъ запретилъ смотреть на борьбу съ его врагомъ изъ боязни, чтобы, увидѣвъ голову Горгоны, она сама не подверглась участи всѣхъ, на нее смотрѣвшихъ. Затѣмъ онъ женился на ней, и Касіопея, мать Андромеды, и Цефей, ее отецъ, почтили спасителя ее царственнымъ приемомъ, а всѣ эоипы благоговѣли его за избавленіе страны отъ чудовища. И мы, если захотимъ, можемъ увидѣть, въ ясную ночь, всѣхъ главныхъ дѣйствующихъ лицъ этого стараго романа, сидящихъ на небѣ своими звѣздными одеждями. Арабъ, видѣвшій ихъ тамъ же болѣе чѣмъ за двѣсти лѣтъ до Рождества Христова, оставилъ намъ ихъ описаніе въ своихъ „Небесахъ“.

„Могучае мрачное оглошать не будутъ Цефей домъ; ихъ имена навѣстны небу—Въ родствѣ съ Зевесомъ состоятъ они. Съ Метавдиною Кинозурой рядомъ Стоитъ Цефей, ясиловъ царь, воздѣвши руки. Отъ пояса его ты глазь не отвратишь, Чтобъ посмотрѣть на мощнаго Дракона.

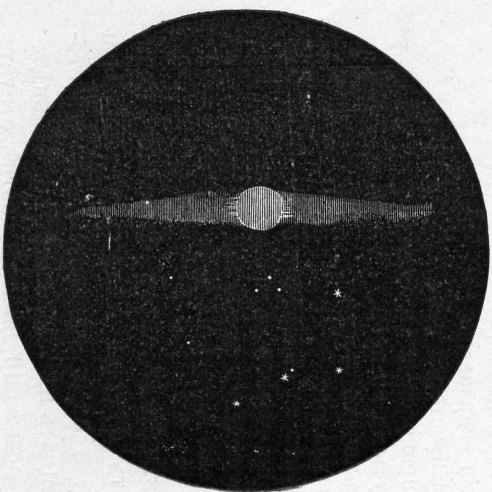
Къ востоку отъ него немногими звѣздами, Но даже при лунѣ блещитъ Касіопея. Не многочисленны и не замысловаты Уборы опечаленной царицы, Но формой на ключъ похожи, Которымъ люди отпираютъ двери; Они изломанною полосой сходятъ, Воздѣвши также руки надъ плечами, Она какъ бы оплакиваетъ дочь. Съ ней рядомъ Андромета, какъ статуя, Стоитъ, лишившись матери. Недолго Искать ее ты будешь въ небесахъ: Столь ярко голова ея и плечи, И поясъ, и сандали сверкаютъ. Но даже зѣвъ она простерла руки, И вѣчно руки тѣ прекрасныя въ оковахъ Останутся протанутыми въ небѣ. Ея двѣ ножки на плечахъ стоятъ. Персея, жениха ея младого. Титанскій, онъ стоитъ на сѣверномъ вѣтру Съ рукою правою, простертой къ трону Касіопеи. Какъ бы подвигъ замысливъ, Покрытый пылью, онъ паритъ на небѣ.

Составители старыхъ звѣздныхъ картъ старались, повидимому, эффектно выставить фигуры Андромеды, Персея и Касіопеи между звѣздами, и надо признаться, что нѣкоторые изъ нихъ удалось придать имъ довольно живой видъ. Богатство блеска этихъ созвѣзій выполнѣ соответствуетъ ихъ громкой мифологической славѣ. Будучи расположены или въ Млечномъ Пути, или возлѣ него, они особенно интересны для наблюдателя съ биноклемъ. Сверхъ того, они заключаютъ въ себѣ нѣкоторые изъ самыхъ знаменитыхъ доисторическихъ небесныхъ сводовъ.

Справедясь по картѣ 17-ой, наблюдатель долженъ представить себя обращеннымъ къ востоку и сѣверо-востоку. Обозрѣніе наше мы начнемъ съ Андромеды. Три главныя звѣзды этого созвѣздія, второй величины, лежатъ въ длинномъ, согнутомъ ряду, начинающемся съ Альфы (α) или Альфераса, который, какъ мы уже видѣли, составляетъ одинъ изъ угловъ Пегасова Четырехугольника. Бета (β), или Мирахъ, имѣетъ возлѣ себя двѣ меньшія звѣзды Ми (μ) и

Ни (γ), принадлежащая къ поясу. Третья изъ главныхъ звѣздъ, Гамма (γ) или Альмаахъ, расположена на лѣвой ногѣ. Маленькая группа звѣздъ, означенныхъ буквами Ламбда (λ), Каппа (κ) и Иота (ι), изображаютъ вытянуто и прикованную къ скакѣ правую руку, а Зета (ζ) и нѣсколько меньшихъ звѣздъ на юго-западѣ—лѣвую ея руку, также скрванную и вытянуто впередъ.

Разыскивая живописные предметы въ Андромедѣ, начните съ Альфераца и съ группъ, образующихъ руки. Ниже пояса будетъ видно довольно оригинальное расположение звѣздъ во рту Сѣверной Рыбы.



Большая туманность Андромеды.

Лучшари. Разсматривая подобный предметъ, нельзя, конечно, многого требовать отъ бинокля; тѣмъ не менѣе хорошая трубка, при ясной погодѣ и отсутствіи Луны, придастъ ему много привлекательности.

Роковымъ зрѣніемъ можно увидѣть эту туманность растянутою въ видѣ слабаго тиниственнаго пламени, значительно удлиненнаго по обѣимъ сторонамъ болѣе блестящаго ядра. Приглаемый здѣсь ригунокъ приблизительно показываетъ видъ этой туманности, вмѣстѣ съ нѣсколькими малыми звѣздами въ ея сосѣдствѣ, видимыми въ полевой бинокль. Въ большихъ телескопы она кажется и болѣе длинною, и болѣе

во рту Сѣверной Рыбы. Прослѣдите теперь линію пояса до звѣзды Ни (γ). Если вышь бинокль имѣетъ достаточно широкое поле зрѣнія, то глазъ вашъ сейчасъ же схватитъ сверканіе Большой Туманности Андромеды въ одномъ полѣ со звѣздой. Это старѣйшая или первая по времени открытія туманность и, за исключеніемъ туманности Ориона, — самая большая въ этомъ по-

широкомъ, достигая дѣйствительно громадныхъ размѣровъ, а въ знаменитомъ рисункѣ Вонда мы видимъ гигантскія бо-розды, тянущіяся по ея длинѣ, между тѣмъ какъ вся часть неба, ею занятая, представляется какъ бы ослѣпленною крошечными звѣздами, вѣроятно, находящимися между нами и туманностью. Въ ней или—говоря правильно—на одной линіи зрѣнія съ нею, внезапно засіяла новая звѣзда въ 1885 г. и, вспыхивая и постепенно угасая, черезъ нѣсколько мѣсяцевъ исчезла. Представляется весьма мало вѣроятнымъ, чтобы вспыхиваніе свѣта въ этой звѣздѣ имѣло какое либо огненное къ туманности. Хотя она и казалась лежащею возлѣ блестящаго ядра туманности, но надо думать, что въ дѣйствительности она отстояла отъ нея на многія сотни или тысячи миліоновъ миль, по ея или по ту ея сторону. Отчетно она вдаруть засіяла и стала видимою—вопросъ столь же трудный, какъ и интересны. Легче всего появленіе этой звѣзды объясняется предположеніемъ, что она—перемѣнная съ длиннымъ періодомъ, и съ очень большою степенью перемѣчивости. Существовать, однако, фактъ, какъ бы указывающій на нѣкоторую связь между звѣздой и туманностью: подобный же случай наблюдался въ созвѣздіи Скорпіона въ 1860 г., и о немъ я уже упоминалъ выше (см. главу II). Въ этомъ случаѣ слабая звѣзда, проектировавшаяся на еще болѣе блѣднѣй туманности, внезапно засіяла довольно яркимъ блескомъ и затѣмъ снова поблѣднѣла. Вѣроятность того, чтобы облацая такая необычайною перемѣчивостью звѣзда случайно два раза расположилась передъ извѣстною намъ туманностью, такъ мала, что мы, по одной лишь причинѣ, имѣли бы нѣкоторое право допустить какую-то тиниственную причинную связь между туманностью и звѣздой. Собирая пускаться въ умозрѣнія здѣсь весьма великъ, но благодаримъе будетъ, въ ожиданіи дальнѣйшихъ открытій, сознаться, что въ настоящее время эти явленія не могутъ быть объяснены.

Очень интересно будетъ тихоно пройти биноклемъ зайдъ и впередъ по Андромедѣ, постепенно приближаясь къ Кассіопеѣ и Персею. Возрастаніе толщины слоя слабыхъ звѣздъ, повидимому, образующихъ задній планъ неба, ясно

завѣчается по мѣрѣ приближенія къ Млечному Пути, который проходитъ прямо черезъ Кассіопею и Персея. Слѣдуетъ замѣтить, что Млечный Путь самъ по себѣ, въ этой богатѣйшей звѣздной области возлѣ Сиріуса (описанной въ „Лѣтнихъ звѣздахъ“), представляется далеко не столь интереснымъ въ бинокль, какъ надъ Лебедемъ и въ области, которую мы теперь рассматриваемъ. Это, повидимому, зависитъ отъ меньшей величины составляющихъ его звѣздъ въ южной части потока. Тамъ задній фонъ дѣйствительно представляется болѣе „млечнымъ“, между тѣмъ какъ въ сѣверной его части звѣзды сіяютъ отдѣльно, подобно алмазнымъ крупинкамъ, на черномъ фонѣ неба.

Звѣзда Ни (γ), служащая указателемъ Большой Туманности, сама по себѣ заслуживаетъ вниманія, такъ какъ въ довольно сильный бинокль можно разглядѣть около нея пару маленькихъ звѣздъ.

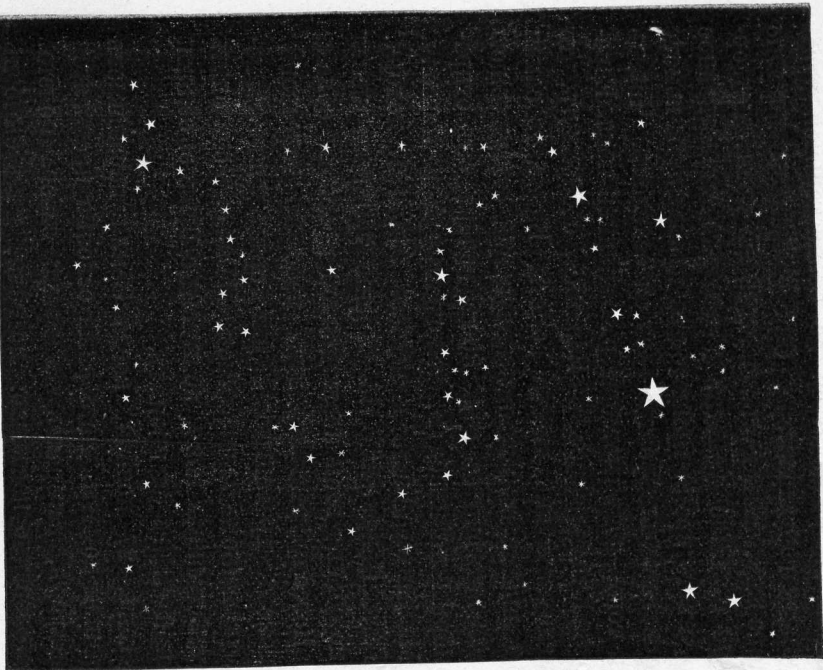
Звѣзда Гамма (γ) представляется интересною не только какъ одна изъ великолѣпнѣйшихъ тройныхъ звѣздъ на небесномъ сводѣ (театральный бинокль слишкомъ слабъ, чтобы показать ея товарищевъ), но также потому, что она совпадаетъ съ радиантомъ метеоровъ Вислы. Они нѣкогда составляли комету, хорошо извѣстную по имени астронома Вислы, ее оторвавшего. Въ сошествіи съ Солнцемъ она аккурратно появилась черезъ каждыя шесть или семь лѣтъ. Въ 1846 г. эта комета удивила всѣхъ наблюдателей своимъ распаденіемъ на двѣ кометы, которыя продолжали нестись рядомъ, какъ два равной силы скакуна, въ бѣгъ своемъ вокругъ Солнца. Каждая изъ нихъ выпустила свой собственный хвостъ. Въ 1852 г., когда снова ожидалась комета-близнецъ, астрономическій міръ стоялъ на стражѣ; онъ не разочаровалъ возлагавшихся на нихъ ожиданій, ибо вернулись изъ глубины пространства, всетаки несясь другъ за другомъ, но уже отдѣленныя гораздо болѣе широкимъ разстояніемъ, чѣмъ прежде, мѣлая свой блескъ, какъ будто бы изнуренныя долгой борьбою, и наконецъ, подобно выбившимся изъ силъ скакунамъ, постепенно угасая и исчезая. Съ тѣхъ поръ ихъ никогда уже не видали.

Въ 1872 г., когда должны были бы появиться кометы,

случилось удивительное явленіе. Съ сѣверной стороны неба, вдоль орбиты отсутствовавшихъ кометъ и тамъ именно, гдѣ Земля пересѣкала ее, въ ночь на 27 ноября, сверкая, пронесся огненный ливень метеоровъ. Это была пыль и осколки кометы Вислы, которая, расколовшись надвое въ 1852 г., очевидно, продолжала распадаться до окончательной утраты своего кометнаго характера. Она удалилась подобно настовшему призраку, такъ какъ сейчасъ же послѣ метеорнаго ливня 1872 г. было усмотрѣно какое-то таинственное кометное тѣло, въ то время принятое за пропавшую комету или — что несомнѣнъ невѣроятно — за ея осколки. Черезъ три дня послѣ того, какъ метеоры разсыпались надъ Европою, профессоръ Клинкерфюръ, въ Берлинѣ, сообщилъ, что если они происходили изъ хвоста кометы Вислы, то самая комета была бы видима въ южномъ полушаріи отсутствующую отъ Земли послѣ встрѣчи съ нею. 30-го ноября онъ отправилъ свою, теперь историческую, телеграмму м-ру Погону, астроному въ Мадрабъ: „Висла коснулась земли 27 ноября. Ищите возлѣ Теты Центавра“. Въ теченіе тридцати шести часовъ послѣ полученія этой неожиданной просьбы, облака мѣшали м-ру Погону рассматривать небо въ телескопъ. Когда небо наконецъ прояснилось, онъ сразу увидѣлъ комету въ мѣстѣ, указанномъ телеграммою. Мелькомъ она опять показалась въ слѣдующую ночь, но затѣмъ собралась облака, послѣ чего всякій слѣдъ ея пропалъ.

Но каждыи годъ, 27 ноября, когда Земля пересѣкаетъ орбиту исчезнувшей кометы, метеорные осколки проносятся въ нашей атмосферѣ, загораясь во время своего полета. Число ихъ обыкновенно невелико; но если, какъ было въ 1872 г., метеорный ливень находится въ части своей орбиты, пересѣкаемой Землею, то зрѣлище получается блестящее. Это случилось въ 1885 г., и людямъ быть данъ такой метеорный спектакль, о какомъ прежде не имѣли и понятія. Обратимся теперь къ Персею. Въ центрѣ этого созвѣздія выступаютъ изогнутый рядъ поразительно блестящихъ звѣздъ. Самая яркая изъ нихъ, Альфа или Альгенибъ, находится въ серединѣ ряда. Голова Персея обращена къ Кассіопеѣ, а въ лѣвой рукѣ онъ держитъ голову Медузы, которая виситъ

такимъ образомъ, что главная ея звѣзда, Бета или Альголь, составляетъ прямой уголъ съ Альгенибомъ и Альмаахомъ въ Андромедѣ. Звѣзда Альголь, или Демонъ, какъ называютъ ее арабы, пожалуй, самая удивительная и интересная изъ всѣхъ небесныхъ звѣздъ. Подобно Мирѣ, она



Звѣзды воэтъ Альфы Персея.

слагится перемѣнчивостью своего свѣта, но сильно отъ неотличается какъ своимъ періодомъ, который очень кратокъ, такъ и размѣрами претерпѣваемыхъ ею измѣненій. Въ теченіе почти двухъ половинноднев Альголь также ярокъ, какъ Альгенибъ — звѣзда второй величины; затѣмъ онъ начинаетъ

блѣднѣть и, почти черезъ четыре съ половиною часа, опускается до четвертой величины, почти сравниваясь со слабыми звѣздами, его окружающими. Въ такомъ видѣ онъ остается лишь нѣсколько минутъ, послѣ чего блескъ его усиливается, и, приблизительно черезъ четыре съ половиною часа, звѣзда достигаетъ прежней яркости. Это явленіе очень легко наблюдается, ибо, какъ видно на нашей маленькой

картѣ, Альголь не трудно найти, а перемѣны его такъ быстры, что, при благоприятныхъ условіяхъ, можно видѣть, какъ онъ въ одну ночь проходить черезъ всю ихъ гамму. Не требуется, конечно, никакого оптическаго инструмента, чтобы видѣть всѣ эти перемѣны въ Альголь, такъ какъ все это можно отлично разсмотрѣть простымъ глазомъ; но несомненно интересно также наблюдать эту звѣзду въ бинокль. Периодическое время ея, отъ минимума до минимума, равняется двумъ суткамъ двадцати часамъ и сорока девяти минутамъ, безъ нѣсколькихъ секундъ. Всякій можетъ самъ вычислить будущіе минимумы, прибавивъ вышеприведенный періодъ ко времени какого либо изъ наблюденныхъ минимумовъ.

Между тѣмъ какъ причинно измѣненій въ блескъ Мира могутъ быть патна на ея поверхности, болѣе быстрыя перемѣны Альголя могутъ зависѣть отъ другой причины, а именно — отъ существованія огромнаго темнаго тѣла, быстро обращающагося вокругъ него по орбитѣ, плоскость которой крутятся своимъ направлеиъ къ землѣ, такъ что черезъ правильные промежутки времени тѣло это производитъ частныя затмѣния Альголя. Несмотря на многочисленныя возраженія, теорія эта всетаки устояла и, по всей вѣроятности, удержится въ качествѣ подходящей гипотезы до тѣхъ поръ, пока задача эта подучить иное освѣщеніе. Нечего и говорить, что означенное темное тѣло, если оно существуетъ, должно быть огромной величины и представлять далеко не столь ничтожное отношеніе къ величинѣ Альголя, какъ Земля — къ Солнцу, но, напротивъ, этотъ слѣпой спутникъ, это потухшее солнце, должно размѣрами своими соперничать со своимъ сіяющимъ братомъ.

Конечно, маленькая группа звѣздъ, самую замѣтную изъ которыхъ является таинственный Альголь, какъ нельзя лучше подходитъ къ изображенію страшной головы Горгоны, которую несетъ побѣдоносный Персей для утѣшенія своихъ враговъ. Во времена болѣе темныя, чѣмъ наше, таинственности миганію этой демонической звѣзды должны были приписывать самое зловѣщее значеніе.

Посмотрите теперь на блестящую звѣзду Альгенибъ, или Альфу Персея. Въ бинокль вы тамъ найдете очень привле-

кадельное зръѣніе. Въ моей записной книжкѣ я нахожу слѣдующую замѣтку, слѣланную при обзорѣніи Персея для матеріаловъ настоящей главы: „Поле вокругъ Альфы — одно изъ самыхъ прекрасныхъ на небѣ для бинокля. Звѣзды, явно расположенныя кривыми линиями и потоками. Цѣлое погуще слѣдуетъ за Альфой съ востока и юга“. Рисунокъ на стр. 89 даетъ читателю нѣкоторое понятие о необычайной красотѣ этого поля звѣздъ и о причудливой ихъ группировкѣ, какъ бы позади своего повелителя. Въ полевой бинокль эта картина еще прекраснѣе.

Читатель найдеть звѣздную кучу, означенную на картѣ 17-ой, какъ „Большое Скопление“. Этотъ предметъ, похожій на свѣтлѣея облако, легко можно увидѣть невооруженнымъ глазомъ. Онъ отмѣчаетъ руку, въ которой Персей сжимаетъ свой алмазный мечъ, и въ тѣлѣснотѣ средней величины представляется однимъ изъ самыхъ изумительно прекрасныхъ предметовъ на небѣ — двойнымъ роємъ звѣздъ, достаточно яркихъ, чтобы ихъ можно было отличить другъ отъ друга, но множествомъ своимъ ослѣпляютъ глаза. Бинокль не въ силахъ будетъ „разложить“ это скопление, но онъ дастъ вамъ внушительный намекъ на полускрытое его великолѣпіе, и наблюдатель, вѣроятно, не разъ вернется къ нему съ возрастающимъ восхищеніемъ. Прослѣдите отсюда въ бинокль до Альфы Персея и дальше, чтобы получить понятие о процессіи звѣздъ въ Млечномъ Пути. Туманообразное скопление 34 M въ бинокль кажется слабо свѣтлѣеюся кометою.

Около тысячи лѣтъ назадъ богословы принялись за перестройку созвѣздіи и за приданіе ихъ фигурамъ религіознаго значенія. Зодіакъ они раздѣлили между двѣнадцатью апостолами, причѣмъ Овна замѣнили св. Петръ, съ Треугольникомъ вмѣсто митры. Персея превратили въ апостола Павла, съ мечемъ въ одной рукѣ и съ книгою въ другой; Кассіопея стала Марією Магдалиною; между тѣмъ какъ обѣдняя Андромеда, лишенная всей своей красоты и поэтичности, обратилась въ пробылицу!

Посмотрите затѣмъ на Кассіопею, ясно отмѣченную зигзагомъ звѣздъ, который такъ прекрасно описать Аратъ.

Здѣсь Млечный Путь до того богатъ, что читатель едва ли будетъ нуждаться въ руководителѣ; онъ навѣрно и самъ наткнется на интересныя картины. Пять самыхъ яркихъ звѣздъ обыкновенно считаются изображеніемъ кресла или трона, на которомъ сидитъ царя, имѣющая въ головѣ звѣзду Зету (ζ). Посмотрите на Зету въ хорошій полевой бинокль, и вы увидите возлѣ нея оригинальный и блестящій строй звѣздъ въ сломанномъ подлѣзукѣ, можемъ внушить идею о коронѣ. Возлѣ маленкой звѣзды Каппа (κ) на картѣ поставлены кружокъ и число 1572. Здѣсь находится мѣсто, гдѣ появилась знаменитая временная звѣзда, нѣрѣдко называвшаяся „Виллемской Звѣздой“. Ее видѣли въ 1572 г., причѣмъ знаменитый астрономъ Тихо Браге тщательнѣе наблюдалъ ее. Она, повидимому, засіяла на небѣ внезапно и ярче всѣхъ другихъ звѣздъ, не исключая даже Сиріуса. Но первенство ея длилось лишь короткое время. Черезъ нѣсколько мѣсяцевъ она спустилась до второй величины. Проходя утасать, она въ то же время замѣчательно измѣняла свой цвѣтъ и мѣнѣе, чѣмъ черезъ полтора года, исчезла. Съ тѣхъ поръ ея нискогда не видали. Но было извѣстно, что въ 1264 г. и, ранѣе того, въ 945 г. близъ этой точки неба внезапно заторчалась звѣзда. Хотя времена прежнихъ ея появленій нѣсколько апокрифичны, но не представляется невозможнымъ допустить, что Тихо видѣлъ периодическую звѣзду, періоды которой значительно превосходятъ триста лѣтъ. Относъ этого предполагаемый періодъ звѣздъ, напши, что появленіе этой звѣзды могло случиться около времени рожденія Христа. Не нужно было обладать особенно сильнымъ воображеніемъ, чтобы отождествить ее съ такъ называемою Звѣздою Волхвовъ, откуда и возникла легенда о Виллемской Звѣздѣ и о предостаніемъ ея появленіи, вызвавшая столько толковъ въ позднѣе время. Слѣдуетъ замѣтить, что даже при допущеніи полной достовѣрности вышеприведенныхъ датъ нельзя всетаки вычислить исполнѣ опредѣленнаго періода для новаго появленія этой звѣзды. Въ одномъ случаѣ промежутокъ составляетъ триста восемь лѣтъ, а въ другомъ триста девянацать. Короче говоря, здѣсь имѣется слѣшкомъ ужъ много предположеній и допущеній, чтобы

можно было хоть сколько нибудь вбросить въ теорію периодичности чудесной звѣзды Тихо Браге. Но въ то же время никто не можетъ отрицать возможности новаго ея появленія, вслѣдствіе чего читателю не мѣшаетъ знать, гдѣ ее можно найти.

Многія изъ самыхъ прекрасныхъ зрѣлищъ этого великолѣпнаго созвѣздіа недоступны для бинокля и требуютъ болѣе могучихъ силъ телескопа.

Мы лишь недолго остановимся на Цефеѣ, такъ какъ созвѣздіе стараго царя сравнительно тускло свѣтитъ на небѣ, да и участіе отца въ драматической исторіи дочери было настолько неблагоприятно, что помѣщеніемъ своимъ между звѣздами онъ, повидимому, обязанъ лишь своему родству съ болѣе интеллигентными личностями. Онъ обладаетъ, однако, одною геммою необыкновенной красоты—звѣздою Ми (μ), которую можно найти приблизительно на два съ половиною градуса южнѣ звѣзды Ни (ν). Вильямъ Гершель, назвавшій ее „Гранатовою Звѣздою“, совѣтуетъ читателю, чтобы получить вѣрное понятіе о ея цвѣтѣ, посмотреть затѣмъ на бѣлую Альфу Цефея. Ми—перемѣнная звѣзда, измѣняющаяся отъ четвертой до шестой величины въ длинный періодъ, продолжающійся отъ пяти до шести лѣтъ. Цвѣтъ ея также измѣчивъ, какъ и ея блескъ. Иногда въ ней замѣчается темно-гранатовая окраска, а въ другое время—оранжевая. Въ общемъ, она обладаетъ болѣе густымъ краснымъ цвѣтомъ, чѣмъ какаѣ либо изъ другихъ звѣздъ, видимыхъ невооруженнымъ глазомъ.

Если у васъ имѣется хорошій полевой бинокль, попробуйте его силу на звѣздѣ Дельта (δ) Цефея. Это—двойная звѣзда, состоящая изъ которой отстоятъ другъ отъ друга на сорокъ одну секунду дуги, причѣмъ большая изъ нихъ принадлежитъ къ звѣздамъ 4½-ой величины, а меньшая имѣетъ лишь седьмую величину. Эта послѣдняя испускаетъ прекрасный синій свѣтъ, между тѣмъ какъ первая—желтого или оранжеваго цвѣта. Съ хорошими глазами, крупною рукою и трубочкою, увеличивающею не менѣе, чѣмъ въ шесть разъ, вы можете раздѣлить ихъ и замѣтить контрастъ ихъ цвѣта. Дельта—не только двойная, но и перемѣнная звѣзда.

ГЛАВА IV Зимнія звѣзды

Мнѣ никогда не приходилось наблюдать первые признаки восхода Ориона безъ того, чтобы не ощутить того чувства ожиданія, какое охватываетъ зрителя при поднятій занавѣсы передъ интересною драмою. И дѣйствительно, великолѣпное сомнѣніе зимнихъ созвѣздій, во главѣ которыхъ стоитъ Орионъ, выходить на сцену способомъ, не лишенымъ извѣстнаго драматизма. Сперва на востокѣ выступаютъ пользующіеся всемірною славой Плеяды. Около того же времени Каштелла, одна изъ самыхъ великолѣпныхъ звѣздъ, начинается сіять надъ сѣверо-восточнымъ горизонтомъ. Это сверкающіе глашатаи предстоящаго спектакля. Черезъ часъ подъ Плеядами, у самаго края свода, появляется огненный Альдебаранъ—звѣзда, замѣтная между тысячами другихъ вслѣдствіе одного уже ея цвѣта, не говоря о необыкновенномъ ея блескѣ въ средѣ небесныхъ полчищъ. Наблюдатель, знакомый съ созвѣздіями, знаетъ, что въ то время, какъ онъ видитъ эту красную звѣзду, составляющую глазъ разъяреннаго Тельца, подъ самымъ горизонтомъ уже стоитъ Орионъ съ звѣзднымъ шитомъ и поднятою булавкою, готовый отразить нападеніе своего типантскаго врага. Выбѣстъ съ Альдебараномъ восходить прекрасная V-образная группа Гадъ. Тогдачасъ за нею на востокъ и юго-востокъ начинаютъ появляться звѣздные потоки Эридана, непосредственные предшественники Ориона:

„Кольно первое извилистой рѣки
Теперь морякъ на небѣ можетъ видѣть,
Стараясь что нибудь узнать отъ Ориона
О часѣ ночи или о дремлющихъ вътрахъ“.

Прежде всего герой неба показывает намъ длинный, согнутый рядъ маленькихъ звѣздъ, сверкающихъ на львиной шкурѣ, которая, согласно легендѣ, замѣняетъ ему шитъ. Большое созвѣздіе звѣздъ величественно выступаетъ на видѣ. Первое изъ главныхъ его звѣздъ является Бетелгизсъ (Воительница) въ лѣвомъ плечѣ; звѣздъ маленькая группа, образующая голову, за которымъ сейчасъ же слѣдуетъ великолѣпная Бетельгейзе, „воинственная звѣзда“, сіющая, какъ орденъ, на правомъ плечѣ героя. Звѣздъ показываются столъ же великолѣпный Ригель въ лѣвой ногѣ и рѣзко выделяющийся рядъ трехъ блестящихъ звѣздъ, образующихъ поясъ. Подъ ними виситъ другой рядъ звѣздъ, означающихъ знаменитый мечъ Ориона, а послѣ всѣхъ появляется Саифъ въ правомъ коленѣ. Нѣтъ другого созвѣздія, которое содержало бы въ себѣ столько блестящихъ звѣздъ. Въ немъ имѣются двѣ звѣзды первой величины, Бетельгейзе и Ригель; три звѣзды въ поясѣ и Бетатриксъ въ лѣвомъ плечѣ достигаютъ второй величины, и кромѣ нихъ насчитываются три звѣзды третьей величины, болѣе дюжины четвертой и безчисленное множество меньшихъ звѣздъ, соединенное мерцаніе которыхъ образуетъ роскошную небесную иллюминацію.

„Во всеоружіи и красотой сіяя,
Идетъ онъ во главѣ небесныхъ подчинѣй“.

Орионъ еще не успѣваетъ прогнать Тельца до половины восточнаго небосклона, какъ несоразмерная Песья Звѣзда, Сиріусъ, уже загорается на горизонтѣ, между тѣмъ какъ далѣе къ сѣверу заблеститъ Проксима, малая Песья Звѣзда, а еще выше—двѣ звѣзды Ближнецовъ. Когда эти созвѣздія придвигутся къ меридіану, какъ показано на нашей круглой картѣ, ихъ соединенные лучи образуютъ картину, которую невозможно забыть. Если припомнимъ одну изъ звѣздъ въ Ближнецахъ къ высшему разряду, то найдемъ не менѣе семи звѣздъ первой величины, составляющихъ крестъ, который поновѣлѣе обозначить на себя вниманіе самого равнодушнаго наблюдателя. Альдебаранъ, Капелла, Ближнецы, Проксима, Сиріусъ и Ригель отмѣчаютъ углы огромнаго шестиугольника, между тѣмъ какъ яркая Бетельгейзе рѣзко выделяется

недалеко отъ центра фигуры. Невооруженный глазъ не найдетъ на небѣ картины, которая могла бы сравниться съ этимъ величественнымъ строемъ звѣздъ—даже въ знаменитой области неба, гдѣ торжественно сіяетъ Южный Крестъ.

Читатель за все неудобства, причиняемая ему наблюдениемъ звѣздъ зимою, будетъ сторицею вознагражденъ обиліемъ сверкающихъ въ это время года бриллиантовъ, которыми далеко не такъ богато лѣтнее небо съ его болѣе мягкими тонами. Чтобы оцѣнить, какъ слѣдуетъ, красоты небесной сферы въ серединѣ зимы, нужно провести нѣсколько ясныхъ ночей въ сельскихъ округахъ Нью-Йорка или Новой Англіи, когда холмы, одѣтые сверкающимъ покровомъ смерзающаго снѣга, отражаютъ сіяніе небесныхъ свѣтилъ. Въ чистомъ морозномъ воздухѣ звѣзды кажутся расколотыми и умноженными до безконечности, причемъ самыя блестящія изъ нихъ сіяютъ такими великолѣпными и разноцвѣтными огнями, какихъ никогда не видѣть обыватель закопѣлаго города, глаза котораго устали и ослѣпли отъ яркаго уличнаго освѣщенія. Только тамъ можно замѣтить зеленоватый отблескъ, слетка окрашивающій царственное сіяніе Сиріуса, предельный розовый свѣтъ Альдебарана, богачею оранжевою окраску Бетельгейзе, голубовато-бѣлые лучи Ригеля и жемчужный блескъ Капеллы. Если вы видѣли звѣзды не иначе, какъ съ городскихъ улицъ и скверовъ, то я почти готовъ сказать, что вы никогда ихъ не видали, въ особенности же зимою. Я желаю бы быть въ состояніи описать вамъ впечатлѣніе, какое онѣ могутъ произвести на непронутый умъ деревенскаго мальчика, который, ничего еще не зная о маленькомъ макроскопѣ, его окружающемъ, стоитъ въ величавомъ безмолвіи ночи и любуется безпредѣльно великимъ міромъ, разстилающимся, надъ нимъ опережая мысль, проникающую въ глубь пространства, и подавленный величіемъ этого неогладнаго строя солнцъ.

Если мы теперь посмотримъ на карту 18-го, то увидимъ небо, какимъ оно представляется въ полночь 1 декабря, въ 10 часовъ вечера 1 января и въ 8 часовъ вечера 1 февраля. Въ западной половинѣ неба мы узнаемъ Андромеду, Персея, Рыбъ, Кита, Овна, Рассіоно и другія созвѣздія, которыя

намъ созвѣздія Эридана, Зайца, Ориона и Тельца. Эриданъ—очень большое, хотя и не особенно выдающееся созвѣздіе, которое, по общераспространенному мнѣнію, должно изображать собою рѣку По. Оно носило разные имена у разныхъ народовъ, причѣмъ всегда сохранялось понятіе о рѣкѣ, внушаемое его длинными, извиляющимися потоками звѣздъ. Согласно баснѣ, это—та самая рѣка, въ которую упалъ Фаэтонъ послѣ своей пагубной попытки прокатиться на колесницѣ солнца вмѣсто отца своего, Феба, причѣмъ неосторожный юноша чуть-чуть не спалилъ землю. Воображаемая рѣка вытекаетъ изъ блестящей звѣзды Ригеля, въ лѣвой ногѣ Ориона, и широко изгибается къверху, течетъ на западъ; затѣмъ она поворачиваетъ къ югу, пока не достигнетъ яркой звѣзды Ламма (γ), откуда круто сворачиваетъ на сѣверъ, а затѣмъ опять течетъ къ западу, до встрѣчи съ группною звѣздой, изображающей голову Кита. Оттуда она бѣжитъ къ югу, постепенно сворачивая на востокъ, пока не потечетъ назадь по направлению къ Ориону. Наконецъ она опять загибается къ югу и исчезаетъ подъ горизонтомъ. Вдоль по всему своему теченію, занимающему болѣе 100° , потокъ отмѣченъ рядами звѣздъ и легко можетъ быть узанъ любовителемъ.

Первое, что вы должны сдѣлать съ биноклемъ, разсмотрѣвъ безъ него и укрупнивъ въ своей памяти общія черты созвѣздія, это—медленно пройти по всему теченію рѣки, начиная съ Ригеля и слѣдуя вѣдь прихотливымъ ея извилинамъ. Эриданъ кончается въ южномъ полушаріи возлѣ звѣзды первой величины Ахернара, расположеннаго въ потокѣ, но невидимаго въ нашихъ широтахъ. Вдоль по рѣкѣ вы найдете много интересныхъ звѣздныхъ группъ. На картѣ посмотрите пару звѣздъ подъ Ни (γ) и вправо отъ нея. Это два Омикрона, верхній изъ которыхъ означаетъ буквою ϵ^1 , а нижній ϵ^2 . Последній, имѣющій оранжевый оттѣнокъ, замѣчательнѣе тою быстротою, съ которою онъ несетъ въ пространство. Существовать только двѣ звѣзды, собственное движеніе которыхъ превосходитъ движеніе ϵ^2 Эридана. Въ теченіе столѣтій онъ перемѣщается приблизительно на семь минутъ дуги. Самыя раннія изъ имѣющихся свѣдѣній пока-

зываютъ намъ, что около начала христіанской эры онъ находился почти на подлорѣ между ϵ^1 и γ . Его товарищъ ϵ^1 , напротивъ, почти не измѣняетъ своего положенія, такъ что ϵ^2 будетъ постепенно отъ него удаляться, подвигаясь къ юго-западу, и наконецъ, черезъ много вѣковъ, совсѣмъ будетъ невидимъ въ нашихъ широтахъ. Эту летучую звѣзду сопровождаютъ два маленькіихъ спутника, которые сами по себѣ образуютъ очень сплоченную и трудно разлагаемую двойную звѣзду. Эти двѣ звѣздочки, лишь $9\frac{1}{2}$ -ной и $10\frac{1}{2}$ -ной величины, конечно, недоступны наблюдателю съ биноклемъ. Тѣмъ не менѣе, система, въ составъ которой онъ входитъ, представляется крайне интересною, такъ какъ онѣ, повидимому, принадлежатъ, въ качествѣ спутниковъ, къ ϵ^2 и путешествуютъ вмѣстѣ съ этою удивительною звѣздою.

Полюбовавшись звѣздными группами въ Эриданѣ, краивѣйшая изъ которыхъ окружаетъ Вегу, обратимся затѣмъ къ Тельцу, надъ самымъ Эриданомъ или къ сѣверу отъ него. Глазъ тотчасъ же привлекаютъ два замѣчательныхъ скопленія: Гяды, расположенныя въ видѣ буквы V, съ Альдебараномъ въ верхнемъ концѣ лѣвой вѣтки, и Плеяды, ставшая во всѣ времена серебристымъ своимъ блескомъ. Плеяды находятся въ плечѣ, а Гяды—въ мордѣ Тельца, причѣмъ Альдебараномъ очень удачно изображается одинъ изъ сверкающихъ глазъ, прозвѣщихъ Ориону. Изобрѣтатели созвѣздія удовлетворялись половиною Тельца, отмѣтивъ только его голову и переднюю половину тѣла. Еслибы Телѣцъ былъ законченъ по тому же масштабу, то на небѣ не нашлось бы мѣста для Овна; одна изъ Рыбъ должна была бы покинуть мѣсто своего плаванія, и сама даже прекрасная Андромета очутилась бы въ очень неудобномъ положеніи. Но какъ бы для того, чтобы вознаградить своею небесною быка за отнятую у него заднюю часть, они надѣлили его такими огромными и великодушными рогами, что наблюдателю поневолѣ становится жутко за Ориона. Выходя изъ головы Тельца, воображаемой Гядами, рога изгибаются вверхъ и къ востоку, причѣмъ каждый изъ нихъ оканчивается яркою звѣздою. Вдоль роговъ и между ними вьются разбросанныя и над-

ломленные ряды звѣздочекъ, какъ бы связанныхъ въ узлы выше роговъ, гдѣ они погружаются въ край Млечнаго Пути. Многія изъ этихъ звѣздъ можно видѣть, темною ночью, въ обыкновенный бинокль, но, чтобы лучше ихъ разско-



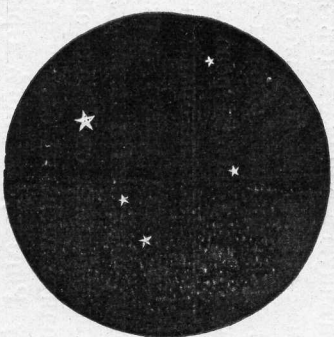
„Золотые Рогъ“ Тельца

трѣтъ, необходимо записать самымъ большимъ полевымъ биноклемъ. Въ такую трубку кажется, что Вергилій, сочиняя переведенные Драйденомъ стихи о временахъ года, какъ бы поэтически предвидѣлъ чудеса, которые должны были открыты телескопъ. —

„Когда на всемъ скаку рогами золотыми
Телецъ прегрѣды года разбиваетъ“.

Подъ концами роговъ, надъ головою Оріона, также встречается немало звѣздныхъ кучъ, какъ будто бытъ щеголяеть лоскутами искрившихся лучей, которые выражать у какой нибудь небесной жертвы своей ярости. Въ обыкновенный бинокль наблюдатель не найдетъ, однако, въ этой уединенной звѣздами области вокругъ роговъ Тельца такого великолѣпія, какъ въ Пладахъ и въ грунѣ звѣздъ, лежащихъ надъ ними въ ухѣ Тельца. Двѣ звѣзды, которыми кончаются рогъ, инте-

ресны каждая въ своемъ родѣ. Верхняя и наиболѣе блестящая изъ нихъ, означенная буквою Бета (β) на картѣ № 19, называется Эль-Наевъ. Она же приходится къ правой ношѣ Возничаго, который стоитъ надъ Тельцомъ. Это—удивительно больша звѣзда. Такое качество ея свѣта становится замѣтнымъ, если смотрѣть на нее въ бинокль. Самый неопытный наблюдатель непремѣнно будетъ поражень чистотою бѣлизною Эль-Наева, по сравненію съ которымъ другія звѣзды, которыя онъ считаетъ бѣлыми, покажутся ему окрашенными въ разные оттѣнки. Звѣзда въ кончикѣ праваго или южнаго рога, Зета (ζ), замѣчательна не сама по себѣ, но потому, что слугить показателемъ знаменитой



туманности, открытіе которой повело Мессье къ составленію его каталога туманностей. Иногда ее называютъ „Ракообразною туманностью“, вслѣдствіе длинныхъ отростковъ туманной матеріи, которые видѣлись вокругъ нея въ телескопъ лорда Росса. Нашъ маленкій рисунокъ назначень лишь для того, чтобы помочь читателю найти мѣсто этого страннаго предмета. Если онъ захочетъ изучить его видѣть, то долженъ смотрѣть на него въ очень сильный телескопъ. Но съ первоначальнымъ полевымъ биноклемъ ему удастся увидѣть свѣтлое пятнышко въ положеніи, указанномъ на рисунокѣ, гдѣ больша звѣзда есть Зета, а меньшія суть блѣдныя звѣзды, относительное положеніе которыхъ поможетъ наблюдателю найти туманность, если онъ будетъ помнить, что верхъ рисунка обращень къ сѣверу. Заслуживаетъ вниманія, что эта туманность одно время обманывала многихъ наблюдателей, сторожившихъ предсказанное возвращеніе Галлеевой кометы въ 1835 г.

А теперь посмотримъ на Плады—собраніе звѣздъ, не менѣе великолѣпное, чѣмъ знаменитыя его сестры, Пледы. Во главѣ Плады стоитъ Альдебаранъ, или Альфа Тельца, и свита его достойна своего предводителя. Неопытный наблю-

датель несомненно будет пораженъ обиліемъ звѣздъ, которое иногда показывается въ Гіадахъ. Нашъ рисунокъ дастъ нѣкоторое понятіе о видѣ ихъ въ большой полевой бинокль. Поэтъ слѣдующимъ образомъ описываетъ Гіады:

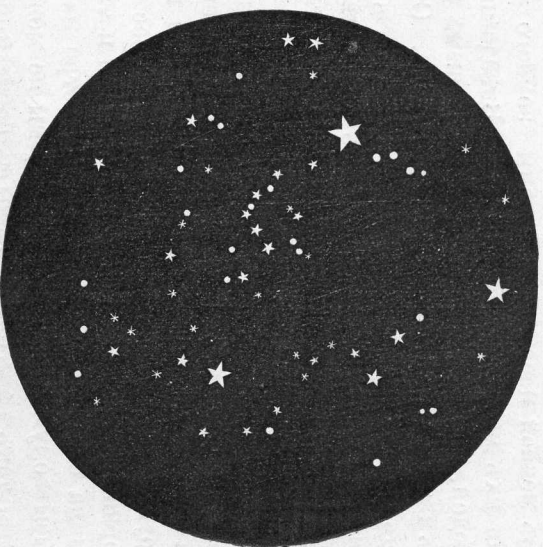
„Достоинствомъ вверху сіяетъ Alpha Tauri.
Божественную силу обличаетъ ея свѣтъ:
Крутомъ влѣтнувъ, сознается въ снору,
Что нѣтъ съ такими спутниками звѣздъ на небѣ“.

Красноватый блескъ Альдебарана представляеть очень интересное явленіе. Внимательное наблюденіе откроетъ несомнѣнную разницу въ цвѣтъ его и Бетельгейзе, или Альфы Ориона—также красной звѣзды. Онъ отличается также отъ блещущей красной звѣзды лѣва, Антареа. Въ Альдебаранѣ замѣчаются слѣды розоватаго оттѣнка, между тѣмъ какъ Бетельгейзе—темно-оранжевая, а Антаресъ—огненно-красный. Эти оттѣнки цвѣта легко можно, послѣ небольшой практики, отличать и невооруженнымъ глазомъ. Сравните сперва Альдебарана съ Бетельгейзе, и отъ каждаго изъ нихъ переводите глаза на блещущее-бѣлую или голубовато-бѣлую звѣзду Ригель, въ ноть Ориона. Вернувшись къ Альдебарану, глаза сейчасъ же замѣтятъ особенную окраску послѣдняго. Спектроскопическій анализъ открытъ въ Альдебаранѣ присутствіе водорода, натрия, магнія, кальция, желѣза, висмута, теллура, сурьмы и ртути. Такимъ образомъ новѣйшія открытія, отодвинувшія звѣзды на такое разстояніе, какого древніе не могли бы себѣ представить, въ то же время и настолько же раздвинули вѣдомыя границы физическаго міра и навѣки уничтожили различіе между небесами и землею. Отъ Земли къ звѣздамъ ведетъ прямая дорога, на которую, однако, не можетъ ступить нога ни одного смертнаго.

Помня, что верхъ нашего маленькаго рисунка Гіады обращенъ къ сѣверу, правая сторона—на западъ, а лѣва—на востокъ, читатель въ состояніи будетъ распознать на небѣ главныя звѣзды этой группы. Альдебарана, какъ наибольшую изъ всѣхъ звѣздъ, онъ тотчасъ же найдетъ. Блещущая звѣзда возлѣ верхняго края рисунка есть Эпсилонъ (ε) Тельца,

а его сестра въ остріѣ У есть Гамма (γ) Тельца. Три наиболѣе блещущія звѣзды между Эпсидономъ и Гаммою, образующія маленькую группу, суть Дельта, между тѣмъ какъ пара звѣздъ, окруженныхъ множествомъ болѣе мелкихъ, отличаются буквою Зета. Звѣзды эти имѣютъ очень привлекательный видъ, если смотрѣть на нихъ въ хорошіи бинокль, причемъ произвольный или эффектъ усиливается контрастомъ цвѣта двухъ Тетъ. Маленькая пара къ юго-востоку отъ Альдебарана, состоящая изъ Сигмы, отличается такою же красотою. Разстояніе между звѣздами этой пары приблизительно равняется семи минутамъ градуса, а между двумя Тетами—около пяти съ половиною минутъ. Мѣры эти могутъ быть полезны читателю при отысканіи разстояній между другими наблюдаемыми имъ звѣздами. Интересно также испытать зрѣніе, стараясь разглядѣть въ этихъ паряхъ двѣ звѣзды безъ помощи бинокля. Это удастся людямъ, имѣющимъ острое зрѣніе.

Къ сѣверу отъ звѣзды Эпсилонъ виднѣтся маленькая группа въ ухѣ Тельца (см. рисунокъ „Золотые Рога Тельца“), представляющая блещущее зрѣлище въ маленькій бинокль. Самая южная пара группы называется Каппа; взаимное разстояніе ея звѣздъ почти такое же, какъ у Тетъ; но мы не вѣрится, чтобы кто нибудь могъ раздѣлнить ихъ невооруженнымъ глазомъ, такъ какъ блескъ ихъ разнится на цѣлую величину, причемъ величина меньшей изъ нихъ—только $6\frac{1}{2}$



Гіады

ная, между тѣмъ какъ звѣзды шестой величины признаются самыми мелкими, какія только можно видѣть невооруженнымъ глазомъ. Надъ Іапнами, въ той же группѣ уха, два Юпитона образуютъ болѣе широкую пару.

Звѣзды мы доходимъ до Плеядъ:

“Хоть малы ростомъ и блѣдны, но широка ихъ глава”.

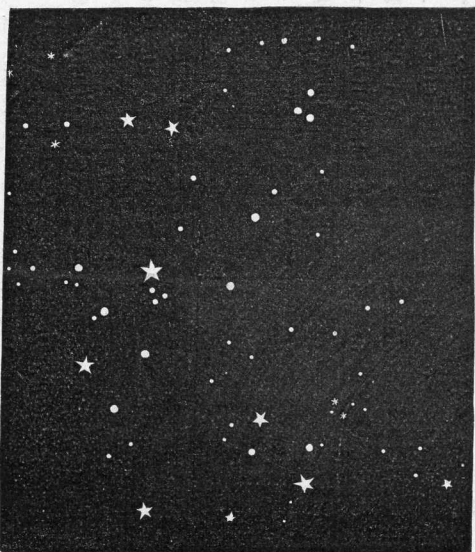
Во все времена и у всехъ народовъ за Плеядами слѣдили, или любовались ими и удивлялись, такъ какъ онѣ видны изъ всякой населенной страны земнаго шара. Въ просторѣ чии ихъ часто называютъ Семью Звѣздами, хотя немного есть людей, которые могутъ невооруженнымъ глазомъ разглядѣть въ этой группѣ болѣе шести звѣздъ. Странно, что многие изъ самыхъ раннихъ писателей говорятъ, что можно видѣть лишь шесть Плеядъ, хотя все они утверждаютъ, что ихъ всего семь. Это были семь мифическихъ дочерей Атласа, или Атлантиды, которыхъ назывались Мериоп, Альциона, Целена, Электра, Тайгета, Астеропа и Майя. Одна изъ относящихся къ нимъ легендъ повѣствуетъ, что Мериоп вышла замужъ за смертнаго, вслѣдствіе чего звѣзда ея поблѣкла. Согласно другой баснѣ, Электра, не будучи въ состояніи вынести вида горящей Трои, закрыла лицо руками и такимъ образомъ затмила свою звѣзду на небѣ. Несмотря на невольную улыбку, вызываемую этими сказаніями, мы не можемъ ими пренебрегать, такъ какъ они связаны съ богатѣйшими литературными сокровищами міра и дошли до насъ, подобно старому альбому, съ запахомъ былыхъ временъ. Мифологическая исторія Плеядъ интересна уже вслѣдствіе всемірнаго ея распространения. Онѣ оставили свою отбѣтку, тѣмъ или другимъ путемъ, на привывчкахъ, обычаяхъ, преданіяхъ, языкѣ и исторіи чутъ ли не всехъ народовъ. Это остается вѣрнымъ относительно какъ дикихъ племенъ, такъ и великихъ имперій. Плеяды составляютъ одно изъ главныхъ звеньевъ, повидимому, связывающихъ зачатки человѣческой исторіи съ чудеснымъ доисторическимъ прошлымъ, въ которомъ, сквозь густой туманъ, какъ бы виднѣется сіяніе золотого вѣка. Особенно замѣтельна связь Плеядъ съ преданіями о потопахъ. Почти во всехъ частяхъ свѣта, хотя и въ разные времена, празд-

ники поминованія мертвыхъ, связанный съ какими-то смутнымъ преданіемъ о великомъ бѣдствіи, постигшемъ человѣческій родъ въ глубокой древности, находился въ прямой зависимости отъ Плеядъ. Это религиозное торжество, отбываемое въ разныхъ формахъ у древнихъ индусовъ, египтянъ, персовъ, перувианцевъ, мексиканцевъ, друидовъ и пр., всегда справлялось въ ноябрѣ, и время его опредѣлялось кульминаціею Плеядъ. Египтяне ставили этотъ праздникъ въ прямую связь съ потопомъ, а у мексиканцевъ, во времена испанскаго завоеванія, существовало преданіе, согласно которому міръ былъ нѣкогда разрушенъ во время полуденной кульминаціи Плеядъ. У дикарей Австраліи и острововъ Тихаго океана былъ найдены такой же религиозный обрядъ. Было также высказано предположеніе о возможной связи японскаго праздника фонарей съ этимъ всемірнымъ почитаніемъ Плеядъ, въ воспоминаніе какого-то пагубнаго бѣдствія въ отдаленномъ прошломъ, постигнаго весь человѣческій родъ.

Плеяды находятъ также въ предполагаемой связи съ большимъ пирамидою Хеопса—этой тайною тайнъ. Было найдено, что около 2170 г. до Р. Х., когда начало весны совпадало съ кульминаціею Плеядъ въ полночь, эта таинственная группа звѣздъ, какъ разъ въ этотъ часъ ночи, была видима сквозь обрамленный къ югу тайный проходъ пирамиды. Въ то же время Альфа Дракона, тогдашняя полярная звѣзда, была видна изъ прохода, обращеннаго къ северу.

Другой курьезный мифъ, включающій Плеяды въ созвѣздіе Тельца, выдаетъ это созвѣздіе за быка, въ котораго превратился Юпитеръ, когда увезъ на себѣ прекрасную Европу изъ Финикіи на материкъ, носящій теперь ея имя. Этотъ сказаніемъ объясняется то, что на небѣ виднѣются только голова и передняя часть Тельца, такъ какъ остальная часть его тѣла была скрыта подъ водою, по которой онѣ плыли. Зѣвсѣ опять таки замѣчается новая связь съ легендами о потопахъ, въ которыхъ столь страннѣмъ образомъ замѣшаны Плеяды, какъ бы по общему согласію многихъ народовъ и въ самыхъ отдаленныхъ другъ отъ друга частяхъ земнаго шара.

Въ самый сильный полевой бинокль вы увидите всѣ звѣзды, изображенныя на нашемъ рисункѣ Плеядъ. Съ обыкновеннымъ биноклемъ вамъ не разглядѣть самыхъ мелкихъ изъ нихъ; но даже и въ такую трубку вамъ представится замѣчательное зрѣлище. Вы увидите не только „Семь Сестеръ“, но и многія другія звѣзды, мерцающія между ними. Превосходство Альциона надъ другими, не столь ясное невооруженному глазу, становится очевиднымъ. Это—та большая звѣзда, которая изображена нѣсколько ниже середины рисунка, съ треугольникомъ изъ звѣздъ вблизи нея. Вѣдро и на востокъ отъ Альциона самыя замѣтныя звѣзды называются Атласъ и Плейона.



Плеяды

Послѣдняя, а

именно—верхняя изъ нихъ, на рисункѣ представлена слишкомъ большою. Нужно имѣть острое зрѣніе, чтобы замѣтить Плейону безъ бинокля; между тѣмъ какъ Атласъ ясно виденъ невооруженнымъ глазомъ и всегда причисляется къ видимымъ

Плеядамъ, хотя и носитъ имя не одной изъ мифологическихъ сестеръ, а ихъ отца. Блестящая звѣзда подъ Альционой и выпавъ отъ нея есть Меропъ, а Электра изображена въ правомъ краю рисунка, почти на одномъ уровнѣ съ Альционой. Надъ Электрою, т. е. къ сѣверу отъ нея, расположены двѣ блещущія звѣзды на одной линіи, направленной къ Альционѣ; верхняя изъ нихъ, т. е. наиболѣе удаленная отъ Альциона, называется Тайгета, а другая—Майя. Надъ Тайгетою и Майею, образуя съ ними маленькій треугольникъ, находится пара звѣздъ, носившихъ названіе Астеропъ. На половинѣ пути между Тайгетою и Электрою, и какъ разъ надъ этою послѣднею, лежитъ Целена.

Наблюдающій простымъ глазомъ, по всей вѣроятности, затруднится рѣшить, которую изъ двухъ звѣздъ, Целену или Плейону, ему легче разглядѣть, а Астеропу, хотя и состоящую изъ двухъ звѣздъ, видимыхъ въ бинокль, ему будетъ еще труднѣе найти. Если только—что не представляется невѣроятнымъ—имена этихъ звѣздъ не были перепутаны въ теченіе вѣковъ, то блескъ ихъ долженъ былъ подвергнуться значительнымъ измѣненіямъ. Про Меропу говорили, напримеръ, какъ было упомянуто выше, что она поблѣкла или исчезла вслѣдствіе брака ея со смертнымъ. Въ настоящее время Меропъ ясно видна невооруженнымъ глазомъ, между тѣмъ какъ звѣзда Астеропъ, которая, по преданію, имѣла мужемъ бога Марса, потухнѣла до того, что для нея требуется бинокль. Такимъ образомъ выходитъ, что, несмотря на случайное временное затменіе, въ концѣ концовъ лучше объявчатся съ простымъ смертнымъ, чѣмъ съ богомъ. Также и Электра, закрывшая свои глаза при видѣ горящей Трои, повидимому, оправилась отъ страха и въ настоящее время, послѣ Альциона, является самою блестящею звѣздою въ этой группѣ. Но какъ бы мы ни смотрѣли на эти измѣненія въ блескѣ Плеядъ, основанныя на преданіи, нѣтъ сомнѣнія, что надлежащимъ образомъ удостоверенныя измѣненія въ сравнительномъ блескѣ Плеядъ наблюдались и послѣ того, какъ астрономія стала точною наукою.

Наблюденія надъ собственными движеніями Плеядъ показали, что между ними существуетъ дѣйствительная физическая связь,—что онѣ, въ буквальномъ смыслѣ слова, составляютъ одно солнце. Общее ихъ движеніе направлено къ юго-западу подъ вліяніемъ силъ, намъ пока неизвѣстныхъ. Альциону Медлеръ считалъ центральнымъ солнцемъ, вокругъ котораго обращается вся звѣздная система; но послѣдующія изслѣдованія показали, что это умозрѣніе не было хорошо обосновано, и что, поскольку мы можемъ опредѣлить собственныя движенія звѣздъ не таковы, чтобы допускать существованіе какого либо общаго центра. Онѣ кажутся типичны съ различными скоростями по всемъ направленіямъ, хотя—какъ, напр., въ Плеядахъ—мы часто находимъ группы звѣздъ, ассоциированныхъ другъ съ другомъ въ потерѣ по общему направленію.

Другим интересным фактом относительно Плеядъ является существование между ними довольно таинственных туманных массъ. Въ 1859 г. Темплъ открылъ обширную туманность широкой овальной формы, въ конецъ которой была погружена Меропъ. Последующія наблюденія обнаружили перемѣнчивость этого явленія. Иногда его нельзя было видеть; въ другое же время ясно выступала большая туманность. Въ картѣ Плеядъ, которую Жора составилъ въ 1779 г., возлѣ звѣзды Атласа и Плейоны изображена обширная туманная масса. Гольдшмиттъ призналъ ее за часть огромной, неясно ограниченной туманности, которая, какъ ему казалось, облекала собою всю группу Плеядъ. Однако такъ и не удалось рассмотреть эти туманные массы, вслѣдствіе чего астрономія усомнилась въ дѣйствительномъ ихъ существованіи. Но въ теченіе послѣднихъ лѣтъ астрономическая фотографія, ставъ удивительные успѣхи, открыла новымъ свѣтомъ этотъ таинственный предметъ. Чувствительная пластинка камеры, если помѣстить ее въ фокусъ надлежащимъ образомъ построеннаго телескопа, оказывалась болѣе воспримчивою, чѣмъ съчатая оболочка человѣческаго глаза, и, такъ сказать, могла намъ видѣть дальше предѣловъ зрѣнія, изображая предметы, недоступные глазу. Въ ноябрѣ 1885 г. Поль и Просперъ Генри направили свой большой телескопъ на Плеяды и съ помощью его открыли туманность, повидимому, связанную со звѣздою Майей. Самые сильные телескопы въ мірѣ никогда не могли ее показать. Въ существованіи ея нельзя, однако, сомнѣваться. Фотографія Генри показала тоже туманность Меропъ, хотя и гораздо меньшихъ размѣровъ и не той формы, какъ была изображена астрономомъ, ее открывшимъ, а также другими. Очевидно, что въ этой группѣ остаются еще много неоткрытаго, и смѣшеніе туманной матеріи съ ея звѣздами придаетъ картинному описанію еще больше сходства съ дѣйствительнымъ видомъ Плеядъ:

“Не разъ восходя Плеядъ, я видѣлъ ночью, въ тѣни млечной, сіяющихъ, какъ святляки, запутанные въ свѣти серебристой”.

Читатель напрасно будетъ стараться рассмотреть туманности Плеядъ въ бинокль. Если я и упомянулъ объ этихъ

странныхъ явленійхъ, то лишь для того, чтобы онъ зналъ главные и любопытнѣйшіе факты, относящіеся къ этимъ интереснымъ звѣздамъ *).

Орионъ вслѣдъ за симъ привлечетъ наше вниманіе. Вы найдете это созвѣздіе на картѣ № 19:

“Къ востоку, за предѣлами Тельца, стоитъ Великій Орионъ; кто въ ночь безоблачную не узнаетъ Его сіяющихъ вверху, ищетъ напрасно будетъ Знакъ болѣе блестящій на небесномъ сводѣ”.

Для невооруженнаго глаза, для бинокля, для телескопа, Орионъ одинаково представляеть неисчерпаемый рудникъ чудесъ. Это болѣе созвѣздіе загромождаетъ въ себѣ почти всѣ виды интересныхъ явленій, встречающихся на небѣ. Здѣсь мы имѣемъ самыя грандіозныя туманности, нѣкоторыя изъ наибольшихъ и великолѣпнѣйшихъ образовъ окруженныхъ звѣздъ, звѣздные потоки, звѣздныя скопленія, туманныя звѣзды, перемѣнныя звѣзды. Я уже упоминалъ о положеніи главныхъ звѣздъ въ воображаемой фигурѣ великаго охотника. Я могу прибавить, что поднимаю его руку съ булавкою изображаютъ звѣзды, расположенныя надъ Альфою (α) или Бетельгейзе, одна изъ которыхъ на картѣ означена буквою Ни (ν), а другая, въ концѣ булавки, буквою Хи (χ). Поворя объ Альдебаранъ, я также опишу контрастъ цвѣта

*) Братья Генри продолжали свои фотографическія работы, описанныя выше, и ихъ послѣдніе снимки оказались еще болѣе интересными и чудесными, чѣмъ прежніе. Въ группѣ Плеядъ они нашли много туманныхъ массъ и сфотографировали ихъ. Самымъ поразительнымъ явленіемъ въ ихъ фотографіи Плеядъ представляется длинный клочокъ или полоса туманной матеріи, вдоль которой помещено восемь или девять звѣздъ особомъ, неизбѣжно наводившимъ на мысль о тѣсной связи между звѣздами и туманностью. Это обстоятельство приводитъ на память открытіе проф. Гольдена (въ августѣ 1888 г.), сдѣланное имъ съ помощью большого Ликинскаго телескопа и относящееся къ строенію знаменитой кольцеобразной туманности въ Лирѣ; она, повидимому, состоитъ изъ концентрическихъ звѣздныхъ оваловъ и туманнаго вещества, расположенныхъ такимъ образомъ, что мы поневоле должны видѣть въ нихъ удивительную общину тѣсно связанныхъ между собою міровъ.

Бетельгейзе и Бетта (β) или Ригель. Нужно замѣтить, что Бетельгейзе—слегка перемѣнчива. Иногда она кажется болѣе яркою, чѣмъ Ригель, а иногда уступаетъ ему въ блескъ. Интересно, что, согласно раздѣленію звѣздъ на типы, сдѣланному Секки и основанному на ихъ спектрахъ, Бетельгейзе попадаетъ въ третій разрядъ, повиному, представляющей собою типъ солнцъ, въ которыхъ процессъ охлажденія и образованія поглощающей оболочки подвинулся настолько, что мы можемъ считать ихъ приближающимися къ точкѣ утасанія. Ригель, съ другой стороны, принадлежитъ къ первому разряду или типу, включаемому въ себя солнца, по всей вѣроятности, болѣе горячія и болѣе молодая въ порядкѣ развитія. Мы можемъ, стало быть, видѣть въ этихъ двухъ главныхъ звѣздахъ большого созвѣздія двѣ стадіи космическаго существованія. Бетельгейзе представляеть намъ солнце, клонящееся къ упадку, почти отжившее свой вѣкъ и уже начинающее слабѣть, мигать и блекнуть, въ ожиданіи наступающей и неизбежной судьбы полного утасанія; между тѣмъ какъ въ Ригелѣ мы видимъ солнце, пылающее огнемъ юности, великолѣпное въ проявленіи своей солнечной энергіи, много обшачающее въ будущемъ и уже сдержавшее большую часть своихъ обшачаній. Ригель принадлежитъ къ новому поколѣнію вселенной; Бетельгейзе же—къ тому, которое уходитъ. Судьавъ еще одинъ шагъ назадъ въ этомъ сравненіи, мы можемъ видѣть въ большой туманности, тускло свѣгащейся въ серединѣ созвѣздія, между торжествующимъ Ригелемъ и чахнущемъ Бетельгейзе, еще болѣе раннее космическое состояние—зародышъ солнцъ, младенческіе лучи которыхъ могутъ освѣтить пространство, когда самъ Ригель побрекнетъ.

Направьте вашъ бинокль на три звѣзды, образующія Поясъ. Вы сразу увидите, что въ мерцающіе огоньки, которые увидите, въ особенности потому, что многие изъ нихъ появляются и исчезаютъ по мѣрѣ того, какъ вы обращаете вниманіе на различныя части поля зрѣнія. Проходите биноклемъ вокругъ Пояса, а также между нимъ и Гаммою (γ) или Бетлатриксъ. Согласно древнимъ астрономамъ, женщины, рожденныя подъ вліаніемъ звѣзды Бетлатриксъ, были

счастливы и обладали бойкими языками. Но были ли счастливы ихъ мужья?...

Подъ поваромъ будетъ видѣть короткій рядъ звѣздъ, висящій внизъ и изображающій мечъ. Въ серединѣ этого ряда находится большая туманность Ориона. Въ нее включена скромная звѣзда Тета (θ), и положеніе этого маленькаго скопленія солнцъ представляется такимъ, какъ будто бы они, согласно сказанному выше, пылаются веществомъ туманности, ихъ окружающей. Виднѣются также другія звѣзды, разбросанныя въ разныхъ ея частяхъ. Это явление легко можно видѣть съ помощью обыкновеннаго бинокля. Нашъ рисунокъ Меча Ориона соответствуетъ тому, что показывается хорошии полевой бинокль. Для него найдется въ Мечѣ нѣсколько пробныхъ предметовъ. Лучшимъ изъ нихъ послужатъ двѣ пятиконечныя звѣзды, изображенныя рядомъ на рисункѣ поверхъ туманности. Полевой бинокль легко ихъ раздѣлитъ, но труднѣе будетъ разглядѣть звѣздочку, расположенную надъ ними, ихъ соединяющею. Равнымъ образомъ, солнцутый рядъ малыхъ звѣздъ, сверху и вправо отъ группы, сейчасъ описанной, индивидуально показется трудно уловимымъ, хотя и ясно видимъ, какъ одно цѣлое. Что же касается самой туманности, то удается разглядѣть лишь немногія изъ ея подробностей. Однако же боковымъ зрѣніемъ можно, при благоприятныхъ условіяхъ, замѣтить и прослѣдить на значительномъ разстояніи распространеніе туманнаго свѣта отъ ея центра по вѣсѣмъ направлѣніямъ. Измѣненія въ блескѣ, если не въ формѣ различныхъ частей, которыхъ несомнѣнно подвергалась эта туманность, можетъ быть, зависать отъ дѣйствій силъ, завѣдомо тамъ существующихъ и могущихъ стре-



Мечъ Ориона и Большая туманность

милься лишь къ сгущенію туманнаго вещества и къ образованію изъ него будущихъ солнцъ и міровъ. Но, судя по тому, что показываютъ намъ большіе телескопы, мы не можемъ ожидать, чтобы здѣсь создались такая же планетная система, какъ наша. Скрученный видъ туманности указываетъ на образованіе въ ней нѣсколькихъ центровъ сгущенія, конечнымъ результатомъ чего несомнѣнно явится группа звѣздъ, по добнѣхъ тѣмъ, которыя мы видимъ на небѣ, и общее движеніе которыхъ показываетъ, что онѣ связаны другъ съ другомъ узлами взаимнаго тяготѣнія. Примѣромъ подобной группы могутъ служить Плеяды.

Не забудьте посмотреть на маленькую звѣзду воэглъ Ригеля, къ западу отъ него, которая въ хорошии бинокль представляется почти скрытою въ сверкающихъ лучахъ ея яркаго товарища. Если у васъ имѣется полевой бинокль, то, поймавъ эту скромную звѣздочку съ помощью вашего телескопнаго бинокля, испытайте на ней вашу болѣе сильную трубу. Въ нее вы увидите еще другую, меньшую звѣздочку, прежде совершенно скрытую. Къ этому я могу добавить, что въ телескопъ Ригель представляется одною изъ самыхъ великолѣпныхъ двойныхъ звѣздъ, имѣя у себя подъ крылышкомъ маленькаго синеватаго товарища. Проведите вашъ бинокль по линіи маленькихъ звѣздъ, образующихъ львиную шкуру или цитъ, который Оріонъ противопоставляетъ нападшему на него Гельгу. Здѣсь вы найдете нѣсколько интересныхъ сочечаній, причемъ особенно бросится вамъ въ глаза звѣзда, означенная на картѣ буквою τ^3 , потому что ей сопутствуетъ, приблизительно на пятнадцатъ минутъ къ сѣверо-западу, звѣзда седьмой величины роскошнаго оранжеваго цвѣта.

Посмотрите затѣмъ на маленькую группу изъ трехъ звѣздъ, образующихъ голову Оріона. Хотя здѣсь нѣтъ туманности, но эти звѣзды для невооруженнаго глаза имѣютъ замѣчательный туманный видъ, вслѣдствіе чего Птоломей считалъ эту группу туманною звѣздою. Наибольшая изъ звѣздъ называется Ламбда (λ); другія двѣ—Фи (φ), первая и вторая. Телескопный бинокль покажетъ четвертую звѣзду надъ λ и пятую надъ φ^2 —самую отдаленною отъ Ламбды изъ двухъ

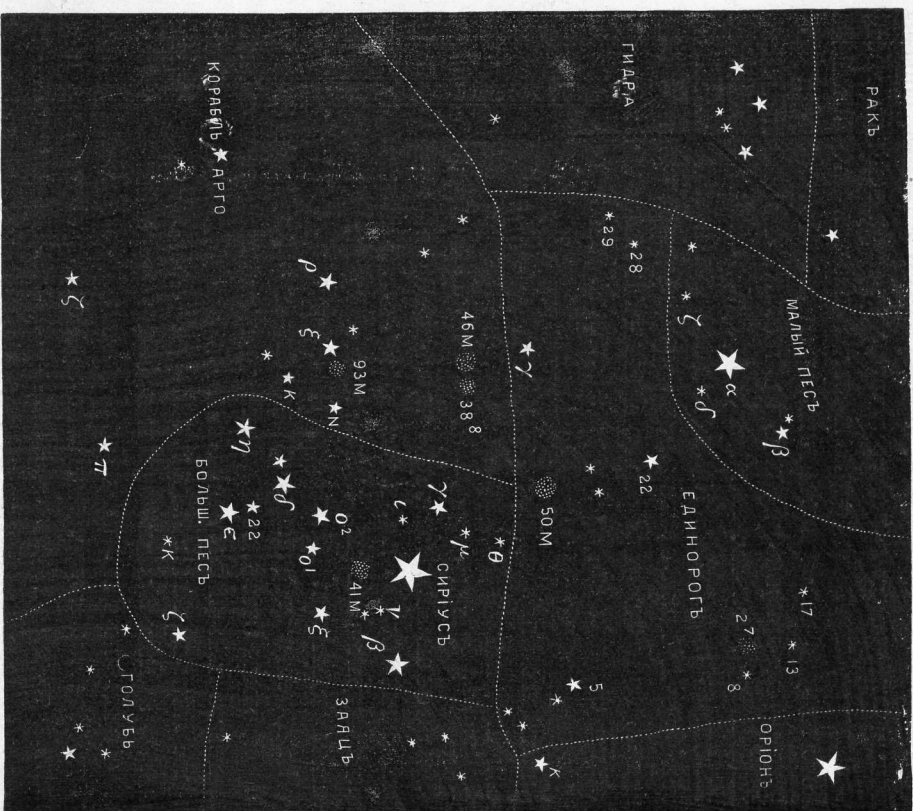
Фи. Онѣ обнаружатъ также слабое мерцаніе между λ и φ^1 . Полевой бинокль покажетъ, что мерцаніе это производится красивымъ радомъ изъ трехъ звѣздъ восьмой и девятой величины.

Оріонъ, на самомъ дѣлѣ, представляется такимъ поразительнымъ предметомъ между другими, видимыми на небѣ, что была сдѣлана не одна попытка назвать его именемъ какого нибудь героя новѣйшихъ временъ. Дейнипекій университетъ формально рѣшилъ въ 1807 г., что звѣзды, образующія Поляръ и Мечъ Оріона, впредь должны называться созвѣздіемъ Наполеона. Какъ бы для того, чтобы разсѣлить этотъ планъ, одинъ англичанинъ предложилъ назвать Оріона именемъ британскаго морскаго буйдога Нельсона. Но „вооруженный Оріонъ“ съ успѣхомъ защитилъ свое имя и свое мѣсто отъ назойливыхъ пришельцевъ. Какъ и приличествуетъ великолѣпнѣю этого созвѣздія, Оріонъ былъ великимъ героемъ древности, хотя и надо признаться, что исторія его нѣсколько туманна и неопредѣленна—даже для миеологическаго сказанія. Въ ея версіи согласуются, однако, въ томъ, что онъ былъ величайшимъ изъ всѣхъ извѣстныхъ охотниковъ, когда либо существовавшихъ, а евреи утверждали даже, что это былъ не кто иной, какъ самъ Нимродъ.

Насъ должно не задерживать маленькія созвѣздія Зайца и Голубя, подъ Оріономъ. Въ нихъ вы также найдете нѣсколько красивыхъ звѣздныхъ сочечаній. Въ Зайцѣ находится знаменитая „Магнотная звѣзда“, которую, по цвѣту ея, сравнивали съ каплею крови—дѣйствительно чудесный отъбнокъ для солнца; но такъ какъ она никогда не блещитъ ярче звѣздъ шестой величины, а по временамъ опускается и до девятой, то мы едва ли различимъ цвѣтъ ея въ бинокль. Кромѣ того, наблюдателю не легко было бы ее найти.

Теперь мы обратимся къ созвѣздію Большаго Пса, представленному на картѣ № 20. Хотя, какъ созвѣздіе, оно и не подлѣжитъ сравненію съ блестящимъ Оріономъ, но, благодаря неравненному великолѣпнѣю главной своей звѣзды, Большою Псѣ представляется собою почти такую же привлекательную картину, какъ болѣе пространный его соперникъ. Каждый долъ съпсашъ о Сиріусѣ или о Псебей звѣздѣ, и каждый долъ

жестъ быть видѣть его сверкающимъ на зимнемъ небѣ съ такою роскошью, что назвать его звѣздой первой величины—значило бы его обидѣть, такъ какъ по величинѣ съ нимъ не можетъ сравниться ни одна изъ другихъ звѣздъ. Въ дѣй-



Карта 20-я

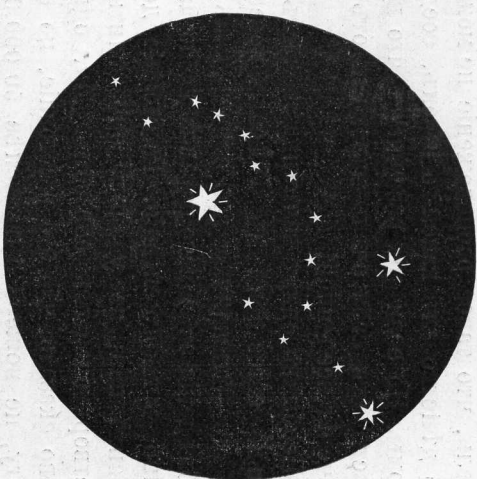
ствительности Сиріусъ, самъ по себѣ, образуетъ особый классъ, въ качествѣ самой яркой звѣзды на небѣ. Свѣтъ его бѣлый, съ зеленоватымъ отбѣнкомъ, который не сразу можно замѣтить. Близи отъ горизонта, или при очень неспокойной атмосферѣ, Сиріусъ, подобно большому бриллианту, сіяетъ

вѣми цвѣтами спектра. Немало споровъ вызвалъ вопросъ о томъ, можетъ ли Сиріусъ дѣйствительно быть названъ красною звѣздой. Такой цвѣтъ признавали за нимъ нѣсколько древнихъ писателей, но возвращѣніе, согласно которому большая часть такого рода описаній происхожденіемъ своимъ обязана ошибкѣ Цицерона, при переводѣ имъ астрономической поэмы Аратъ, представляется достаточно точно установленнымъ. Не невозможно, впрочемъ, хотя и въ высокой степени невѣроятно, что Сиріусъ измѣнилъ свой цвѣтъ.

Древнимъ египтя-

намъ Сиріусъ представлялся до такой степени тѣсно связаннымъ съ ежегоднымъ подъемомъ Нила, что они называли его Нильскою звѣздой. Когда онъ появлялся на утреннемъ небѣ, передъ самымъ восходомъ солнца, приближалось время разлитія великой рѣки, вслѣдствіе чего считали, что эта звѣзда своимъ появленіемъ предсказывала наводненіе Нильской долины. Какимъ-то до сихъ поръ называется по англійски „собачьи днами“ (dog-days), потому что они совпадаютъ съ временемъ, когда эта звѣзда восходитъ вмѣстѣ съ Солнцемъ.

Вы будете почти ослѣплены, когда направите бинокль на эту великолѣпную звѣзду. При внимательномъ наблюдѣніи вы замѣтите, въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ Сиріусомъ, множество мелкихъ звѣздъ—простыхъ точекъ по сравнению съ нимъ. Въ этомъ созвѣздіи найдется немало интересныхъ предметовъ. Звѣзда, означенная на картѣ буквою Ни (γ), въ дѣйствительности тройная, что можно видѣть въ самый маленкій бинокль. Посмотрите затѣмъ на звѣздное скопленіе



Дельта Большого Пса и ея сосѣдки.

41 М. Однако маленьких звѣздъ, изъ которыхъ оно составлено, очень хорошо можно увидѣть въ полевой или очень сильный театральныи бинокль. Звѣзда 22 окрашено ярко румянымъ цвѣтомъ, составляющимъ великолѣпный контрастъ съ блескомъ Эпсилона (ε), котораго можно видѣть въ одномъ съ нею полѣ зрѣнія, съ театральнымъ биноклемъ. Между звѣздами Дельта (δ) и ε¹ и ε² находится замѣчательный строй маленькихъ звѣздъ, какъ можно видѣть на прилагаемомъ рисункѣ. Когда придѣлается видѣть звѣзды, расположенныя такими потоками или рядами, поневоѣ является мысль, что такое расположеніе не можетъ быть случайнымъ, что дѣйствовать какой-то законъ, соединившій ихъ въ такія формы. Но если мы разсудимъ, что все это—солнца, то почувствуемъ себя очень далекими отъ разумнаго истиннаго значенія вселенной!

Необыкновенная величина и блескъ Сиріуса могли бы довольно естественнымъ образомъ повести къ предположенію, что это—ближайшая изъ звѣздъ, какъ одно время и думали. Наблюденія звѣзднаго параллакса показываютъ, однако, ошибочность такого мнѣнія. Разстояніе до того велико, что его до сихъ поръ не удалось опредѣлить сколько нибудь удовлетворительнымъ образомъ. Мы, однако, имѣемъ полное право сказать, что это разстояніе, по самому скромному разсчету, не можетъ быть менѣе 50.000.000.000.000 миль. Другими словами, Сиріусъ отстоитъ отъ Земли приблизительно въ 537.000 разъ дальше, чѣмъ Солнце. Но такъ какъ сила свѣта убываетъ по мѣрѣ возрастанія квадрата разстоянія, то Солнце, еслибы оно было также удалено отъ насъ, какъ Сиріусъ, послѣдло бы намъ, въ круглыхъ цифрахъ, въ 288.000.000.000 разъ меньше свѣта, чѣмъ мы теперь отъ него получаемъ. Сиріусъ же послѣдуетъ намъ лишь около 4.000.000.000 разъ меньше свѣта, чѣмъ Солнце; следовательно, онъ долженъ блескѣть въ $\frac{288.000.000.000}{4.000.000.000} = 72$ раза ярче Солнца. Если мы примемъ опредѣленіе силы свѣта Сиріуса, сдѣланное Вольастономъ, по сравненію съ Солнцемъ, т. е. въ $\frac{1}{20.000.000.000}$, то всетаки найдемъ, что дѣйствительный

блескъ великой звѣзды около четырнадцати разъ превосходить блескъ нашего Солнца. Но такъ какъ наблюденія надъ спутниками Сиріуса показываютъ, что масса послѣдняго по крайней мѣрѣ въ двадцать разъ превышаетъ массу Солнца, и въ виду того, что характеръ сиріусова свѣта приводитъ къ заключенію, что присутствіе его поверхности яркость, независимо отъ его размѣровъ, значительно превосходить солнечную, то представляется вѣроятнымъ, что сдѣланное нами опредѣленіе дѣйствительнаго блеска звѣзды, если сравнить его съ блескомъ, который испускало бы Солнце на такомъ же разстояніи, т. е. въ семьдесятъ два раза больше, —гораздо ближе, подходитъ къ истинѣ. Очевидно, что жизнь на Землѣ была бы невыносима, будь она также близка къ Сиріусу, какъ къ Солнцу. Еслибы Земля была планетою, принадлежащею къ системѣ Сиріуса, то для того, чтобы пользоваться тѣми же количественными свѣта и теплоты, которыми она теперь пользуется, разстояніе ея отъ центра своего обращенія должно бы составлять не менѣе 800.000.000 миль, т. е. въ восемь съ половиною разъ превосходить разстояніе ея отъ Солнца. Время ея обращенія вокругъ Сиріуса составило бы около пяти съ половиною лѣтъ, или, другими словами, годъ былъ бы удлинень въ пять съ половиною разъ. Но, какъ я сказалъ, принимавшееся при нашихъ вычисленіяхъ разстояніе Сиріуса есть наименьшее, какое только можетъ быть опредѣлено. Достаточно высокіе авторитеты принимаютъ это разстояніе менѣе, чѣмъ въ 100.000.000.000 миль; въ такомъ случаѣ блескъ звѣзды долженъ бы въ 228 разъ превосходить блескъ Солнца. Однако же и самый Сиріусъ, по всей вѣроятности, не есть самая большая изъ звѣздъ, принадлежащихъ къ видимому міру. Нельзя почти сомнѣваться въ томъ, что Канопъ, въ южномъ полушаріи, представляетъ собою болѣе величественное солнце, чѣмъ Сиріусъ. Намъ онъ кажется вполнину менѣе яркимъ, чѣмъ Сиріусъ, и, въ порядкѣ блеска, считается второю изъ небесныхъ звѣздъ. Но между тѣмъ какъ разстояніе Сиріуса измѣримо, Канопъ такъ немисимо далекъ отъ насъ, что астрономы не знаютъ, какъ къ нему подступиться. Еслибы онъ былъ лишь вдвое дальше отъ насъ, чѣмъ Сиріусъ, то онъ былъ бы вдвое больше

его; но разстояние его, по всей вѣроятности, несравненно большее. Возможно даже, что и Канопъ не есть самая большая гема въ вѣнцѣ творенія.

Сириусъ, какъ мы видѣли, говора о Прогонѣ (см. главу I), двойная звезда. Въ теченіи многихъ лѣтъ послѣ того, какъ Бесель предполагалъ, что Песъя звезда притягивается невидимымъ спутникомъ, телескопы не обнаруживали ничего подобнаго *). Наконецъ, въ 1862 г., новый телескопъ, который Альванъ Клеркъ только что закончилъ и испытывалъ, проявилъ скрытую звезду. Было сдѣлано предположеніе, что она можетъ сіять отраженнымъ свѣтомъ Сириуса. Въ такомъ случаѣ она должна быть планетою, но планетою такой поразительной величины, что ее даже трудно себѣ представить; планетою, вѣроятно, равною нашему Солнцу, а, можетъ быть, еще большею; планетою, для составленія которой потребовалось бы болѣе милліона земныхъ шаровъ! Но, какъ было замѣчено о мелкихъ звездахъ въ Альфѣ Козерога, гипотеза объ отраженномъ свѣтѣ представляется мало вѣроятною. Надо думать, что спутникъ Сириуса сіяетъ собственнымъ свѣтомъ, хотя крайняя слабость его, по сравненію съ главною звездою, указываетъ на то, что по составу своему онъ долженъ значительно отличаться отъ всякой обыкновенной звезды.

Люди, читавшіе Вольтера, вспомнятъ, что герой необъятнаго разказа о „Микрометасѣ“ прибѣгалъ съ воображаемой планеты, обращающейся вокругъ Сириуса. Такъ какъ Вольтеръ, а равно деканъ Свифтъ, приписывали Марсу двѣ луны

*) Слѣдующее извлеченіе изъ письма Бесели къ Гумбольдту, написаннаго въ 1844 г. (см. „Космосъ“, т. II, стр. 186), представляется интереснымъ въ виду открытій, съ тѣхъ поръ сдѣланныхъ. „Во всякомъ случаѣ я продолжалъ поддерживать мнѣнія, что Прогонъ и Сириусъ суть настоящія двойныя звезды, составленныя изъ видимой и невидимой звезды. Не существуетъ никакой причины считать свѣтоспущеніе существующимъ свойствомъ этихъ тѣлъ. Тотъ фактъ, что мы видимъ безчисленное множество звездъ, очевидно, не противорѣчитъ существованію одинаково огромнаго числа невидимыхъ звездъ. Физическая трудность объяснить перемѣну въ собственномъ движеніи удовлетворительнымъ образомъ устраняется гипотезою о темныхъ звездахъ“.

задолго до ихъ открытій (вѣроятно, подъ влияніемъ очень курьезнаго ошибочнаго истолкованія Келлеромъ анаграммы, въ которой Галилей открылъ открытіе Сатурнова кольца), то тѣмъ болѣе интереснымъ представляется измѣненіе воликато язычника объ огромной планетѣ, обращающейся вокругъ Песей звезды. Но Вольтеръ сильно отклонился отъ истины, надѣвшись своего „сиринца“ громаднымъ ростомъ. Его Микрометасъ, мѣръ котораго имѣть окружность въ 21.600.000 разъ большую, чѣмъ Земля, обладалъ ростомъ въ двадцать миль, такъ что, посѣтивъ нашу маленькую планету, онъ былъ въ состояніи бродить по океану и переступать торные хребты безъ особенныхъ неудобствъ, и, поймавъ и помѣстивъ на нощъ большого пальца кого нибудь изъ обитателей земли, долженъ былъ пользоваться большимъ микроскопомъ, чтобы его разсмотрѣть. Вольтеръ екорѣ долженъ бы былъ взять своего гиганта съ одного изъ самыхъ малыхъ астероидовъ, такъ какъ подъ ужасающимъ тяготѣніемъ такого міра, какой онъ описалъ, самъ Микрометасъ явился бы подходящимъ предметомъ для микроскопическихъ наблюденій. Но каковы бы ни были наши сомнѣнія относительно роста вольтеровскаго гостя съ Сириуса, мы не можемъ сомнѣваться въ здравости заключенія, къ которому онъ пришелъ, когда, вступивъ помощью остроумнаго приспособленія въ разговоръ съ нѣкоторыми изъ земныхъ философовъ подъ микроскопомъ, онъ убѣдился, что эти безконечно малыя твари облагаютъ тордостью почти безконечно большою.

Къ востоку и югу отъ Большаго Пса,—который, какъ я сказалъ, долженъ изображать одну изъ собакъ Ориона,—находится часть созвѣздія Корабли Арго, на которомъ Мэонъ когда-то отправился искать золотое руно. Здѣсь наблюдатель найдетъ много интересныхъ предметовъ, хотя нѣкоторые изъ нихъ такъ близки къ горизонту въ нашихъ широтахъ, что утрачиваютъ значительную долю своего блеска. Замѣтите двѣ звезды ζ и π возлѣ нижняго края карты и послѣ того медленно прослѣдите биноклемъ все пространство между ними. На подорожѣ ваше вниманіе будетъ задержано осмѣлительнымъ расположеніемъ звездъ, между которыми особенно замѣтно полукругліе малыхъ звездъ, изгибающихся

найдь богае крупною звѣздою красноватаго цвѣта. Этогь околодокуь окажется богатымь звѣздами, которыхь нельзя разсмотрѣть безъ бинокля. Прямо подь звѣздою γ , въ Большь Псеѣ, расположена другая красивая группа. Звѣзда τ , темно-желтая или оранжевая, имѣеть надь собою три маленькія звѣзды, двѣ изъ которыхь образуютъ красивую пару. Звѣзда ϵ имѣеть товарища, представляющаго хорошую пробу для театральнаго бинокля и заслуживающаго вниманія. Посмотримь также на скопленіе 93 М, какъ разь надь ϵ и къ западу отъ нея. Звѣзды μ и κ кажутся въ бинокль двойными. Два близкія другу къ другу скопленія, 46 М и 38^е, очень интересны. Чтобь хорошо ихъ видѣть, возьмите полевой бинокль. Въ томь же полѣ зрѣнія одновременно видна „огненная звѣзда пятой величины“, какъ называется ее Уеабъ.

Два близкія другъ къ другу скопления, 46 М и 38, очень интересны. Чтобы хорошо ихъ видѣть, возьмите полевой бинокль. Въ томъ же полѣ зрѣнія одновременно видна „огненная звѣзда этой величины“, какъ называется ее Уаобъ. Присутствіе Млечнаго Пути обнаруживается мерцаніемъ звѣздъ во всей этой области неба. Выпительный наблюдатель, въро-ятно, уже успѣлъ замѣтить, что большая часть самыхъ бле-стящихъ звѣздъ расположена или въ Млечномъ Пути, или по его краямъ. Какіопея, какъ мы видѣли, насажена на самомъ Млечномъ Пути, серебристый потокъ котораго из-вивается, входя и выходя изъ звѣздъ, образующихъ ея „кресло“, Персей сверкаетъ, какъ бы облегкаемый покровомъ звѣздъ; Телецъ погруженъ въ великую рѣку концы своихъ роговъ; она течетъ между сіюющими ногами Влizenповъ и головою и плечами Ориона, какъ бы въ звѣздныхъ берегахъ; неуравненныи Сиріусъ привѣшенъ къ небесному поясу подобно драгоцѣнному украшенію. Въ южномъ полушаріи мы нашли бы созвѣдіе Корабля Арго, содержащее въ себѣ Канопъ, плывшее вдоль Млечнаго Пути и въ безконечномъ своемъ путешествіи гонимое вѣяніемъ древнихъ романтическихъ пре-даній, Южный Крестъ блещетъ въ самой серединѣ пути боговъ; а зркія звѣзды Центавра можно бы уподобить головкамъ золо-тыхъ твzздей, которыми этотъ дивный шарфъ, сотканный изъ миллионовъ крошечныхъ звѣздъ, прибитъ къ небесному своду. Вернувшись въ сѣверное полушаріе, мы найдемъ Скорпіона, Острѣльца, Орла, Дельфина, Лебедя и блестящую Лиру, раз-ставленныиъ вдоль по теченію Млечнаго Пути.

Обратившись теперь къ созвѣдію Единорога, мы найдемъ

лишь немного предметовъ, заслуживающихъ вниманія. Это созвѣздіе имѣеть сравнительно недавнее происхожденіе, такъ какъ оно было образовано Варшавусомъ, извѣстнымъ, главнымъ образомъ, тѣмъ, что онъ былъ женатъ на дочери Юліана Кеплера. Особенно богатою окажется область вокругъ звѣзды 8, 13 и 17, а скопленіе 2¹ можетъ быть хорошо разсмотрѣно въ сильный бинокль. Посмотрите также на скопленіе 50 М и сравните его, по вышнему виду, со скопленіями въ Арго.

Неисчерпаемый фонтанъ безсмертнаго питья,
Вливающийся въ насъ съ высотъ небесныхъ“.

всѣхъ поэтическихъ фантазій о Лунѣ, которые содержатся въ стихотвореніи, приписываемомъ Орфею:

„Иной имъ созданъ былъ бродячій міръ, который
Зовутъ Селеной боги, а Лунною люди.
Въ немъ города есть, горы и большіе храмы“.

Тѣмъ не менѣе, галилеевы наблюденія сразу опровергли теорію, за которую былъ отвѣственъ Аполлоній,—повидимому, очень распространенную до его времени и состоявшую въ томъ, что Луна есть гладкое тѣло, оплывованное, какъ зеркало, причѣмъ свѣтлыя и темныя ея пятна суть не что иное, какъ отраженныя изображенія материковъ и океановъ Земли. Онъ доказалъ также, что поверхность ея покрыта равнинами и горами, но что „города и храмы“ Луны должны быть отнесены къ области вымысла.

Телескопъ Галилея, какъ я уже прежде объяснилъ, былъ, въ принципѣ своего устройства, не чѣмъ инымъ, какъ биноклемъ съ одною трубкою. Ему удалось изготовить такого рода трубу, увеличивавшую въ тридцать разъ—силу, гораздо большаю, чѣмъ та, которою обладаютъ наши театральные и полевые бинокли. Но такъ какъ онъ долженъ былъ бороться съ неудобствами простыхъ линзъ въ виду того, что ахроматическія комбинаціи стеколъ для оптическихъ цѣлей были изобрѣтены лишь около ста лѣтъ послѣ его смерти, то телескопъ его не въ полной мѣрѣ былъ надѣленъ такими преимуществами надъ современными полевыми биноклями, о какихъ можно бы заключить по разницѣ въ увеличительной силѣ обоихъ инструментовъ. Если читатель будетъ смотрѣть на Луну въ очень хорошій полевой бинокль, то увидится, что и съ такимъ инструментомъ легко можно различить дѣйствительную природу ея поверхности. Даже маленкій театральныи бинокль раскроетъ многое внимательному наблюдателю Луны; но для такого рода наблюдений читатель долженъ, по возможности, пользоваться полевымъ биноклемъ, и чѣмъ этотъ послѣдній силнѣе, тѣмъ будетъ лучше. Рисунки, приложенныя къ этой главѣ, были исполнены авторомъ при помощи бинокля, увеличивающаго въ семь разъ.

ГЛАВА V

Луна, планеты и Солнце

„Трудно представить себѣ болѣе великолѣпное и восхитительное зрѣлище“, восклицаетъ Галилей, описывая открытія, сдѣланныя имъ съ помощью телескопа, „чѣмъ то, какое открывается намъ при разсмотрѣніи тѣла Луны, отдаленной отъ насъ почти на шестьдесятъ полудіаметровъ Земли, на такомъ близкомъ разстояніи, какъ будто бы она отстоитъ отъ насъ лишь на двѣ такіа мѣры... И, сдѣловательно, какъ-дѣйствительнъ узнать съ достовѣрностью, основанною на свѣдѣнствѣ чувствъ, что Луна несомнѣнно имѣетъ не гладкую и полированную поверхность, а грубую и неровную, и что она, подобно земной наружности, всюду покрыта обширными выступами, глубокими разсѣлинами и извилинами“.

Въ длинной серіи открытій, которыми Галилей увеличилъ весь міръ изобрѣтенія своего телескопа, заманнаго имъ, какъ онъ выражался, „съ помощью божьяго милосердія, прежде всего просвѣтлившаго мой умъ“, ничто, можетъ быть, не имѣло для него болншей предели, чѣмъ его лунныя наблюденія. И, конечно, никакой другой предметъ не былъ описанъ имъ съ болншимъ энтузіазмомъ и краснорѣчіемъ. Иначе и не могло быть, такъ какъ Луна была первымъ небеснымъ предметомъ, на который Галилей направилъ свой телескопъ, и можно сказать, что глаза человѣка впервые заглянули при этомъ въ иной міръ, чѣмъ Земли, хотя открытія Галилея и его преемниковъ не осуществили

Прежде всего наблюдателю захочется, конечно, увидѣть лунныя горы, такъ какъ всякій о нихъ слышалъ, и даже самое прозаическое воображеніе будетъ возбуждено при мысли о томъ, что можно, посмотрѣвъ на небо, увидѣть „въчныя горы“ другой планеты, столь же прочныя и въпещевныя, какъ наши. Но, какъ обыкновенно случается, девяносто девять человѣкъ изъ ста непремѣнно выберутъ время самое неудобное для того, чтобы видѣть эти горы, а, по крайней мѣрѣ, на опытѣ въ этомъ убоѣдился. Лица, приходившія посмотрѣвъ на Луну въ мой телескопъ, если только не поучали отъ меня предварительныхъ наставленій, всегда дожидались полнолуны, когда потокъ солнечнаго свѣта, перпендикулярно излившемся на поверхность нашего спутника, скрываетъ его шероховатости, какъ бы окутывая ихъ покрываломъ. Начиная ваши наблюденія съ появленія самого узкаго серпа новой Луны, продолжайте ихъ, по мѣрѣ того, какъ онъ постепенно прибываетъ, и вы отлично увидите лунныя горы, великолѣпно обрисовываемыя надвигающею линіею луннаго восхода солнца, изломанною и извилистою соответственно склонамъ и остроумъ вершинамъ, по которымъ она карабкается. Наблюдатель долженъ имѣть въ виду, что онъ смотритъ отвѣсно, сверху внизъ, на вершины лунныхъ горъ. Можно сказать, что онъ смотритъ на нихъ какъ бы съ воздушнаго шара, только съ высоты, несравненно большей, чѣмъ высота, когда либо достигнута шаромъ. Даже въ самый большой телескопъ наблюдатель видить Луну на кажушемся разстояніи нѣсколькихъ сотъ миль, между тѣмъ какъ въ полевой бинокль, увеличивающій въ семь разъ, Луна представляется отдаленною отъ насъ на тридцать пять тысячъ миль. Видимое разстояніе въ телескопъ Галилея равнообъ восьми тысячамъ миль. Вспомнивъ, до чего неровности земной поверхности, видимыя съ большой высоты, слаживаются и исчезаютъ, постарайтесь представить себѣ, какой видъ приняли бы земныя горы, еслибъ вы парили надъ ними на высотѣ тридцати пяти тысячъ миль,—и вы, можете быть, еще удивитесь тому, что можете, вообще, видѣть лунныя горы.

Если мы видимъ ихъ, то благодаря лишь контрасту свѣта

и тѣней, который, кромѣ того, даетъ возможность измѣрить ихъ высоту. На Лунѣ тѣни гораздо чернѣе, чѣмъ на Землѣ, вслѣдствіе крайней разреженности лунной атмосферы, поскольку таковая существуетъ. Тамъ, обогнувъ уголокъ скалы, можно было бы сразу перейти изъ остѣпительно яркаго полдня въ темноту, непротѣдлиую полночь. Поверхность Луны необыкновенно шероховата и неровна. На ней имѣются широкія равнины,—въротно, дно высохшихъ морей,—но онѣ занимаютъ лишь около двухъ пятыхъ поверхности, нами видимой, а остальные три пятыхъ ея по большей части крайне шероховаты и гористы. Многія изъ лунныхъ горъ абсолютно столь же высоки, какъ высочайшія изъ горъ на Землѣ, но относительно размѣровъ луннаго шара значительно ихъ превосходятъ. Очевидно, стало быть, что солнечный свѣтъ,—по мѣрѣ того, какъ онъ падаетъ по этимъ альпійскимъ лавинамъ Луны, отбрасывая на много миль по равнинамъ черныя тѣни пиковъ и кратеровъ и освѣщая вершины высокихъ горъ, между тѣмъ какъ измѣненности на большое разстояніе кругомъ ихъ еще окутаны ночью,—долженъ ясно обнаруживать характеръ лунной поверхности. Горы, которыхъ вове нельзя видѣть, когда свѣтъ падаетъ на нихъ перпендикулярно, или которыхъ, въ такомъ случаѣ, представляются лишь свѣтлыми миса точками, обрисовываютъ себя рѣзкими силуэтами, когда восходящее Солнце освѣщаетъ ихъ сбоку,

Но при полной Лунѣ, когда горы прячутся въ солнечныхъ лучахъ, очень ясно выдѣляется дно высохшихъ морей между сіяющими сіяющими возвышенностями. Даже невооруженный глазъ ясно различаетъ эти неопредѣленныя, темныя пятна на поверхности Луны, и ихъ присутствію обязаны своимъ происхожденіемъ повсемѣстно существовавшимъ народнымъ повѣріямъ о „Человѣкѣ на лунѣ“, о „Женщинѣ на лунѣ“, о „Яковѣ на лунѣ“, о „Зайцѣ на лунѣ“, о „Жабѣ на лунѣ“, и такъ далѣе. Но какъ бы ясно мы ни представляли себѣ „Человѣка на лунѣ“, вспоминая пѣсни, которыхъ пѣли намъ въ дѣтской, телескопный бинокль тотчасъ же разсеетъ его призракъ и покажетъ крутѣйшій дискъ Луны расписаннымъ прихотливыми узорами географической карты*).

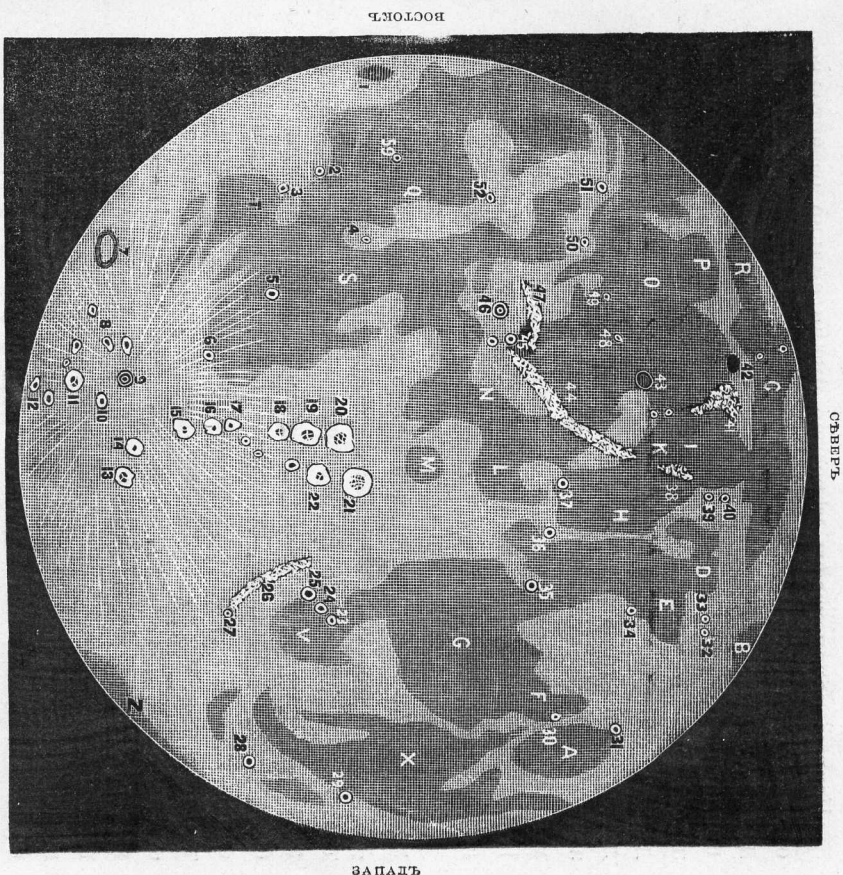
*) Я, лично, скорѣе бы склоненъ былъ видѣть тамъ лунную

Первое, что сразу бросается въ глаза на лунной поверхности, это—замѣчательный блескъ южной части диска и блещущія пологая, исходящая, подобно лучамъ, изъ яркой точки возлѣ нижняго ея края. Почти всѣмъ, кто въ первый разъ видитъ это явленіе, непремѣнно скажутъ: „совершенно, какъ очиненный алмазъ“. Блещущая точка, соответствующая большой горѣ съ кратеромъ Тихо, очень похожа на сердцевину алмазина, а свѣтлыя пологая, отъ нея исходящая,—на бороздки алмазина, съ котораго снята кожа. Мнѣ придется еще кое-что сказать объ этихъ интересныхъ пологаяхъ; пока же посмотримъ на нашу маленькую карту Луны.

Такъ называемыя моря означены на картѣ, для удобства при справкахъ, тѣми же буквами, какими ихъ обыкновенно отмѣчаютъ на лунныхъ картахъ. Числа соответствуютъ кратерамъ или циркамъ и горнымъ хребтамъ. Приложенныя подписи помогутъ читателю отыскать названія предметовъ, изображенныхъ на картѣ.

Луну, на которую г. Генри Паркеръ первый обратилъ мое вниманіе. Приблизительно черезъ девять дней послѣ новолунія, на западной половинѣ диска появляется неяркое и несомнѣнно женское лицо. Оно образовано горами и египетскими возвышенностями, окружаемыми Моремъ Неоси, Моремъ Спокойствія, Моремъ Паровъ и пр., и всего лучше видно съ помощью небольшого театральнаго бинокля. Лицо можно ясно различить на знаменитой фотографіи полной луны, снятой Рутерфордломъ. Для этого нужно перевернуть фотографію низомъ вверхъ, какъ телекопическое, а, стало быть, перевернутое изображение. Кратеръ Тихо образуетъ бугорку на груди у дамы, а Менелай сверкаетъ подобно бриллантовому украшенію въ ея волосахъ, между тѣмъ какъ хребетъ Апеннинъ напоминаетъ собою нѣчто вроде възна, надѣтаго на ея лобъ. Это, по-видимому, та именно „женщина на лунѣ“, которую много дѣтъ назадъ описалъ д-ръ Джермъ Томсонъ, и она же, какъ мнѣ кажется, можетъ быть тою Діаной, которой Герриксъ пѣлъ:

„Солнце не успѣетъ лечь,
Какъ охотница-царяца,
Непорочна и прекрасна,
На серебряномъ престолѣ
Величаво возсѣдаетъ.
Госперъ ждетъ твоего свѣта,
О блещущая богиня!“



Карта луны
Моря, озера, заливы и болота

- А. Кризійское море.
- В. Море Гумбольтъ.
- С. Море Хомола.
- Д. Озеро Смерти.
- Е. Озеро Сноуднѣй.
- Г. Болото Опа.
- В. Море Спокойствія.
- Н. Море Неоси.

Горы и кратеры.

- 1. Прималъи.
- 2. Лестронъ.
- 3. Тасевидъ.
- 4. Еккидъ.
- 5. Буллаидъ.
- 6. Пилатъ.
- 7. Шингартъ.
- 8. Лонгоконтанъ.
- 9. Тихо.
- 10. Маринъ.
- 11. Кланъ.
- 12. Нэконтъ.
- 13. Манроитъ.
- 14. Штеффертъ.

- 15. Ватеръ.
- 16. Ретомонтанъ.
- 17. Пурбахъ.
- 18. Азрахъ.
- 19. Азфонъ.
- 20. Цогомей.
- 21. Гиппархъ.
- 22. Альбегонъ.
- 23. Геобитъ.
- 24. Каринъ.
- 25. Катринъ.
- 26. Катринъ.
- 27. Пинколонинъ.

- 28. Петанъ.
- 29. Лангренъ.
- 30. Прокъ.
- 31. Клеометъ.
- 32. Аглавъ.
- 33. Теркулъ.
- 34. Песонъ.
- 35. Пиннъ.
- 36. Менелай.
- 37. Маннъ.
- 38. Кавказскія горы.
- 39. Эдикъ.
- 40. Аристотель.

- 1. Океанъ Буръ.
- 2. Вухта Роосъ.
- 3. Море Обаконъ.
- 4. Море Смерти.
- 5. Море Неоси.
- 6. Море Спокойствія.
- 7. Море Паровъ.
- 8. Море Неоси.
- 9. Море Спокойствія.
- 10. Море Паровъ.
- 11. Море Неоси.
- 12. Море Спокойствія.
- 13. Море Паровъ.
- 14. Море Неоси.
- 15. Море Спокойствія.
- 16. Море Паровъ.
- 17. Море Неоси.
- 18. Море Спокойствія.
- 19. Море Паровъ.
- 20. Море Неоси.
- 21. Море Спокойствія.
- 22. Море Паровъ.
- 23. Море Неоси.
- 24. Море Спокойствія.
- 25. Море Паровъ.
- 26. Море Неоси.
- 27. Море Спокойствія.
- 28. Море Паровъ.
- 29. Море Неоси.
- 30. Море Спокойствія.
- 31. Море Паровъ.
- 32. Море Неоси.
- 33. Море Спокойствія.
- 34. Море Паровъ.
- 35. Море Неоси.
- 36. Море Спокойствія.
- 37. Море Паровъ.
- 38. Море Неоси.
- 39. Море Спокойствія.
- 40. Море Паровъ.
- 41. Море Неоси.
- 42. Море Спокойствія.
- 43. Море Паровъ.
- 44. Море Неоси.
- 45. Море Спокойствія.
- 46. Море Паровъ.
- 47. Море Неоси.
- 48. Море Спокойствія.
- 49. Море Паровъ.
- 50. Море Неоси.
- 51. Море Спокойствія.
- 52. Море Паровъ.
- 53. Море Неоси.
- 54. Море Спокойствія.
- 55. Море Паровъ.
- 56. Море Неоси.
- 57. Море Спокойствія.
- 58. Море Паровъ.
- 59. Море Неоси.
- 60. Море Спокойствія.
- 61. Море Паровъ.
- 62. Море Неоси.
- 63. Море Спокойствія.
- 64. Море Паровъ.
- 65. Море Неоси.
- 66. Море Спокойствія.
- 67. Море Паровъ.
- 68. Море Неоси.
- 69. Море Спокойствія.
- 70. Море Паровъ.
- 71. Море Неоси.
- 72. Море Спокойствія.
- 73. Море Паровъ.
- 74. Море Неоси.
- 75. Море Спокойствія.
- 76. Море Паровъ.
- 77. Море Неоси.
- 78. Море Спокойствія.
- 79. Море Паровъ.
- 80. Море Неоси.
- 81. Море Спокойствія.
- 82. Море Паровъ.
- 83. Море Неоси.
- 84. Море Спокойствія.
- 85. Море Паровъ.
- 86. Море Неоси.
- 87. Море Спокойствія.
- 88. Море Паровъ.
- 89. Море Неоси.
- 90. Море Спокойствія.
- 91. Море Паровъ.
- 92. Море Неоси.
- 93. Море Спокойствія.
- 94. Море Паровъ.
- 95. Море Неоси.
- 96. Море Спокойствія.
- 97. Море Паровъ.
- 98. Море Неоси.
- 99. Море Спокойствія.
- 100. Море Паровъ.

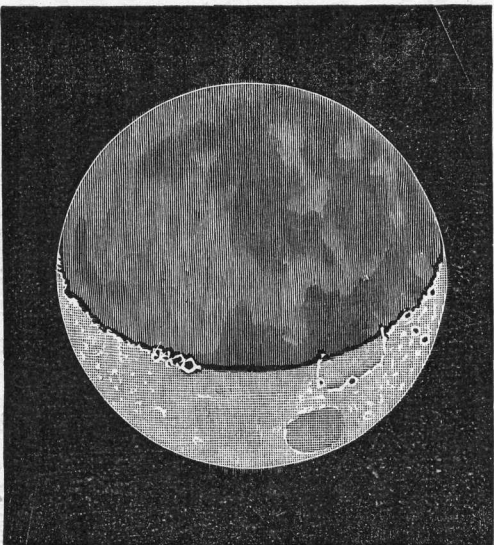
Первые селенографы, вѣроятно, имѣли сильно развитое воображеніе, такъ какъ романтическія названія, которыя они дали луннымъ ландшафтамъ, и въ особенности „морямъ“, придаютъ своеобразную прелесть изученію Луны. Кому не захотѣлось бы увидѣть „Бухту Радугъ“ или „Озеро Сновидѣній“, хотя бы любопытствуя узнать, что могло побудить людей дать этимъ мѣстностямъ Луны такія заманчивыя прозвища? Или кто не ждалъ бы посѣтить ихъ, если бы мотъ?—хотимъ, безъ сомнѣнія, нашли бы ихъ, какъ „Восхитительныя Горы“ въ „Шествіи Памятника“, богѣ привлекательными издали, чѣмъ велизи.

Маленькій масштабъ нашей карты даетъ, конечно, возможность представить на ней очень лишь небольшое число лунныхъ горъ, получившихъ названія. Я стараюсь выбирать изъ нихъ которыя по своимъ размѣрамъ, положенію или какой нибудь выдающейся особенності, вѣроятно, прилеккли бы къ себѣ вниманіе новичка. Наблюдатель не долженъ, однако, думать, что увидитъ все это разомъ. Лунныя очертанія поразительно измѣняютъ свой видъ въ зависимости отъ направленія, въ которомъ освѣщены. Нѣкоторыя обширныя горныя массы и цирки или кратеры, представляющіе вамъ великолѣпное зрѣлище при восходѣ или закатѣ солнца, исчезаютъ въ перпендикулярныхъ лучахъ, падающихъ на нихъ во время полнолунія. Къ числу ихъ принадлежатъ большой циркъ кратера, носящаго названіе Магинъ и отмѣченнаго на нашей картѣ цифрою 10. Зубчатая горная стѣна, окружающая эту обширную долину, мѣстами возвышается надъ нею богѣ чѣмъ на четырнадцать тысячъ футовъ, причемъ восходъ солнца на Магинъ, въ большой телескопъ, представляется поразительнымъ зрѣлищемъ, интереснымъ даже въ полевой бинокль. Но черезъ нѣсколько дней Магинъ исчезаетъ, какъ будто бы провалился, и, по выраженію Бера и Медлера, „полная Луна не знаетъ никакого Магина“. Бже богѣ грандіозная формация горы, равнины и кратера, носившихъ названіе Клавія (№ 11 на картѣ), почти совершенно пропадаетъ, не хуже Магина, въ полнолуніе, при надлежащемъ освѣщеніи представляетъ великолѣпную картину свѣта и тѣни.

Съ другой же стороны, нѣкоторые изъ лунныхъ горъ, ярко сіяя при полной Лунѣ, могутъ быть замѣчены, хотя, конечно, въ видѣ лишь свѣтлыхъ пятенъ, такъ какъ въ это время онѣ отбрасываютъ тѣни. Менелай (№ 36 на картѣ), Аристархъ (51), Прокль (30), Коперникъ (46) и Келлеръ (52) принадлежатъ къ числу этихъ сіяющихъ горъ. Значительнѣе ихъ всѣхъ Аристархъ, представляющій самую блестящую точку на Лунѣ. Его можно даже видѣть мерцающимъ на темной сторонѣ Луны, т. е. когда онъ получаетъ одинъ только свѣтъ, отраженный отъ Земли. Въ большой телескопъ Аристархъ испускаетъ до того яркій блескъ подъ вертикальными лучами солнца, что почти ослѣпляетъ наблюдателя. Онъ состоитъ изъ горнаго кольца, окружающаго круглую долину, около 3 двадцати вѣсми миль въ діаметрѣ. Склоны этихъ горъ, особенно съ внутренней ихъ стороны, и дно окружаемой ими долины очень блестящи, между тѣмъ какъ пикъ въ центрѣ долины, почти такой же высокій, какъ гора Стормъ-Кингъ на Гудзонѣ, ослѣпительно сверкаетъ. Сэръ Уильямъ Гершель по ошибкѣ принялъ его за вулканъ въ состояніи изверженія. Конечно, это не дѣйствующій вулканъ, но никому неизвѣстно, отчего онъ такъ блестящъ. Матеріаль, изъ котораго составлена гора, по видимому, обладаетъ большою отражательною способностію, чѣмъ какая либо другая часть лунной поверхности. Нельзя не вспомнить при этомъ окристаллизованныхъ горахъ, описанныхъ въ знаменитомъ „Лунномъ Обманѣ“ Ричарда Аддамса Локка. Въ театральномъ бинокль вы легко отличите Аристарха, какъ свѣтлую точку, при полной Лунѣ. Въ полевой бинокль его лучше видно, причемъ выступаютъ короткіе свѣтлые лучи, его окружающіе, а при восходѣ надъ нимъ Солнца, почти черезъ четыре дня послѣ первой четверти, въ такую трубку можно отличить даже его кратерообразную форму.

Видимость Аристарха на темной сторонѣ Луны приводитъ насъ къ краткому обсужденію вопроса объ освѣщеніи Землею той части лунной поверхности, которой прямо не касается солнечный свѣтъ при новолуніи и ущербѣ. Это явленіе показано на прилагаемомъ рисункѣ. При такихъ условіяхъ

можно видѣть не только общія очертанія темной части Луны, но даже различіе въ цвѣтъ между туманными „морями“ и болѣе блестящими сплошными возвышенностями и горными областями, а въ могущественные телескопы — еще болѣе мелкія подробности. Небольшое размысленіе должно убѣдить всякаго, какъ оно убѣдило Галилея, болѣе чѣмъ дѣсти семдесятъ пять лѣтъ назадъ, что свѣтъ, отражаемый отъ Земли на Луну, представляется достаточнымъ для столь слабаго освѣщенія лунныхъ ландшафтовъ. Стоить только вспомнить о великолѣпнѣйшей ночи, освѣщен-



Восходъ солнца на Морѣ Ясности. Теофиль и другіе кратеры.

ной полною Лунною, и имѣть въ виду, что при новолуніи и ущербѣ Земли, видимая съ нашего спутника, представляется „полною“, и что полная Земля должна давать развъ въ четырнадцатъ болѣе свѣта, чѣмъ полная Луна, — и тогда легко будетъ представить себѣ яркость лунной ночи, освѣщенной Землею. По мѣрѣ того, какъ Луна для насъ приближается, Земля для нея убываетъ, и обратно, такъ что явленіе земного свѣта на лунной поверхности должно быть наблюдено до первой и послѣ последней четверти Луны.

Читатель съ удовольствіемъ займется изученіемъ, при помощи картъ, различныхъ „морей“, „озеръ“ и „болотъ“, такъ какъ они интересны не только странностью своихъ именъ, но и многими различіями во внѣшнемъ своемъ видѣ, который онъ можетъ рассмотреть при помощи бинокля. Овальная форма Кризейскаго моря (А) — первая изъ морей, показывающихся при новой Лунѣ — придаетъ ему особенно поразительный видъ. Съ хорошими телескопами и при благоприятныхъ условіяхъ въ Кризейскомъ морѣ незамѣнно замѣчаются зеленноватый отбѣнокъ. Имѣя около трехсотъ пятидесяти пяти миль въ длину и двухсотъ восьмидесяти миль въ ширину, оно составляетъ, можетъ быть, самое глубокое изъ высохшихъ морей на Лунѣ. Оно окружено горами, которыя легко можно видѣть, когда Солнце освѣщаетъ ихъ сбоку черезъ нѣсколько дней послѣ новой или полной Луны. На юго-западномъ краѣ громадный горный мысъ, носящій названіе Агарекато, выдается въ Кризейское море на пятьдесятъ или шестьдесятъ миль, причѣмъ высшая его часть обрывисто поднимается на одиннадцатъ тысячъ футовъ надъ дномъ моря. Мысъ удавалось оптично различать въ бинокль очертанія Агарекато мыса. Востокъ восточнаго края расположена кратерная гора Прокль, о блескѣ которой подъ верיקальными лучами Солнца, угасающими лишь блеску Аристарха, я уже упоминалъ.

Отъ подножья Прокля распространяется въ сторону треугольной формы области, называемая Болотомъ Сна (Е). Примѣнявшійся къ ней терминъ „золотисто-бурая“ достаточно вѣрно выражаетъ ея цвѣтъ. Въ телескопъ она представляется крайне интересною, но при менѣе сильномъ инструмента прихдится довольствоваться распознаваніемъ ея очертаній и цвѣта.

Широкое, темно-сѣрое пространство Моря Спокойствія (J) легко будетъ узано наблюдателемъ, котораго заинтересуетъ кочкаватый видъ нѣкоторыхъ его частей, пронавозимый краями и возвышенностями, составлявшими, можетъ быть, отмели и острова, когда это морское дно было покрыто водою.

Море Пюлородія (X) замѣчательно своею неправильною поверхностью и длинными, искривленными бухтами, изрѣзывающими его южную оконечность.

Море Нектара (V) соединяется съ Моремъ Спокойствія посредствомъ длиннаго пролива (объ ихъ связи можно бы уже заключить по ихъ названіямъ), а между ними и Моремъ Пюлородія тянется хребетъ Пиренейскихъ горъ, въ двѣнадцать тысячъ футовъ высоты, склоны которыхъ изобилуютъ огромными вулканическими горными колъцами.

Море Мелости (H), лежащее къ сѣверо-востоку отъ Моря Спокойствія, имѣетъ около четырехсотъ двадцати миль въ ширину и четырехсотъ тридцати миль въ длину, будучи почти равно нашему Каспійскому морю. Оно глубже, чѣмъ Море Спокойствія; въ центральныхъ его частяхъ иногда замѣчается зеленоватый отблескъ. Оно утлудляется къ срединѣ. Три четверти береговой линіи ограничены высокими горами, и надъ поверхностью его разбросаны многіе удивительныя пики и возвышенности. Смотри на эти высокія лунныя моря, поневоля представляешь себѣ волнистую, а иногда — и тористую поверхность дна земныхъ морей, образуемую промѣрами и существованіемъ маленькихъ острововъ въ глубокомъ морѣ, какъ, напр., Бермудскихъ, Азорскихъ и Св. Елены. Море Спокойствія раздѣлено на двѣ почти равныя части узкою, блестящею чертою, повидимому, выходящею изъ кратерной горы Менелая (№ 36 на картѣ), но въ дѣйствительности имѣющею свое начало у Тихо, далеко южнѣ. Эту странную черту легко можно видѣть даже въ малѣнкій бинокль. Такъ какъ никому въ точности неизвѣстно, что это такое, то авторъ „Луннаго Обмана“, считая себя вправѣ, воспользовавшись поэтическою воляностью, объявить, что „край ея, по всей ея длинѣ въ триста сотокъ миль, есть острое ребро твердаго кварцеваго кристалла, блестящаго, какъ кусокъ дербиширскаго шпата, только что извлеченный изъ рудника, и не содержащаго въ себѣ почти ни одного излома и ни одной трещины отъ одного конца до другого“. Вдоль южнаго берега, по обѣимъ сторонамъ Менелая, возвышается высокій хребетъ Темуса. Къ югу и юго-востоку отъ Моря Мелости расположено Море Паровъ (L), Цен-

трабный заливъ (M) и Море Дѣровъ (N). Наблюдатель замѣтитъ при полной Лунѣ три или четыре странныя темныя точки въ области, занимаемой этими плоскими равнинами. Къ сѣверу и сѣверо-западу отъ Моря Мелости находятся Озеро Смерти (D) и Озеро Сновидѣній (E), замѣчательныя, главнымъ образомъ, своими именами.

Море Ливней (O) — очень интересная область, не только сама по себѣ, но и въ дѣйстви ея окрестностей. Площадь его пересѣкается множествомъ низкихъ, изгибающихся кружей и разнообразится обиліемъ свѣтлыхъ линій. На западномъ своемъ концѣ оно сливается съ Болотомъ Тумановъ (I) и съ Болотомъ Гнѣнія (K). На сѣверо-восточной его границѣ находится знаменитая Sinus Iridum, или Бухта Радугъ (P), на которую топографы израсходовали весь запасъ украшающихъ эпитетовъ, находившійся въ ихъ распоряженіи. Бухта имѣетъ полукруглую форму, сто тридцать пять миль длины и восемьдесятъ четыре мили ширины. Поверхность ея темная и жидкая. Съ обѣихъ ея краевъ выдаются въ Море Ливней великолѣпныя горныя мысы, восточный изъ которыхъ называется Мысомъ Герасидтъ, а западный — Мысомъ Лалласа. Оба они увѣнчаны высокими пиками. Вдоль всего берега бухты тянется цѣпь гигантскихъ горъ, образующихъ южную окраину высокаго плато, носящаго названіе плоскогорья Sinus Iridum. Нуженъ, конечно, телескопъ для того, чтобы видѣть подробности этого „великолѣпнѣйшаго изъ лунныхъ ландшафтовъ“, но многое можно съдѣлать и съ хорошимъ полувымъ биноклемъ. Съ такимъ инструментомъ я видѣлъ мысы по сторонамъ бухты, отвязно выступающими въ темное, плоское пространство, ихъ окружающее, причемъ, освѣщенные вершины прибрежныхъ горъ рѣзко отличались отъ туманнаго полуциркуля у ихъ подножья, и мотъ также замѣтить присутствіе низкихъ хребтовъ, пересѣкающихъ отверстіе бухты и, подобно отбѣламъ, отдѣляющихъ ее отъ вышшняго моря. Черезъ два или три дня послѣ первой четверти можно видѣть тѣни пиковъ востъ Бухты Радугъ. Бухта Росы (B), къ сѣверу отъ Бухты Радугъ, и Море Холода (C) состоятъ изъ самыхъ сѣверныхъ изъ видимыхъ равнинъ. Соответственно предполагаемому характеру этой мѣстности

Риччиоли называть двѣ ея части Областью Инея и Областью Засухи.

Вдоль восточной стороны диска простирается великій Океанъ Бурь (Q), а между нимъ и серединою Луны лежатъ Море Облаковъ (S). Оба они имѣютъ очень неправильныя очертанія, и поверхность ихъ сплошь покрыта хребтами и горами. Море Сырости (T), хотя и сравнительно небольшое, можетъ быть разсмотрѣно лучше всѣхъ лунныхъ равнинъ. Для невооруженнаго глаза оно представляется темнымъ, овальнымъ пятномъ на Лунѣ. Въ телескопъ оно, при благоприятныхъ обстоятельствахъ, приобрѣтаетъ несомнѣнно зеленватый оттѣнокъ. Море Гумбольдта (V) и Южное Море (Z) главнымъ образомъ принадлежатъ къ той части Луны, которая всегдѣ бываетъ обращена въ сторону, противоположную Землѣ, и только край ихъ виденъ въ видимое полушаріе, хотя, при благоприятныхъ либраціяхъ, бываютъ видны и дальнѣйшіе ихъ берега, какъ всегдѣ, покрытые высокими пиками. Для нашихъ цѣлей они представляютъ мало интереса.

Посмотримъ теперь на нѣкоторые изъ горъ и „кратеровъ“. Темный овалъ, называемый Гримальди (1), можетъ быть замѣченъ простымъ глазомъ (по крайней мѣрѣ былъ такимъ образомъ замѣченъ), хотя для этого требуется острое зрѣніе; безспорно будетъ также замѣтисъ экраномъ, или очками съ дымчатыми стеклами, чтобы устранить яркое сіяніе Луны *).

Эта гладкая равнина, содержащая въ себѣ около четырехъ десятковъ тысячъ квадратныхъ миль, замѣчательна темнымъ своимъ цвѣтомъ и окружена горами. Шиктардъ (7) представляетъ другую подобную равнину, почти столь же обширную, но менѣ темную внутри. Громадныя горы вокругъ

*) Такія стекла могутъ быть примѣнены и къ другимъ цѣлямъ. Я обыкновенно беру съ собою такіе очки для изученія облаковъ. Они удивительнымъ образомъ усиливаютъ эффектъ большихъ облачныхъ массъ, особенно при яркомъ ихъ освѣщеніи. Нѣжныя завитки и полосы перистыхъ облаковъ, скрывающіеся отъ незащищеннаго глаза въ блескъ солнечнаго свѣта, сразу могутъ быть замѣчены и изучены при помощи лорнета и очковъ нейтральнаго цвѣта.

Шиктарда представляютъ прекрасное зрѣлище при восхождѣ на нихъ Солнца незадолго до полнолунія.

Тихо (9) — самая знаменитая изъ кратерныхъ горъ, хотя и не самая большая. Поперечникъ его составляетъ около пятидесяти четырехъ миль, а высота равняется тремъ милямъ. Въ центрѣ его возвышается пикъ въ пять или шесть миль высоты. Тихо составляетъ радиальную точку большихъ свѣтлыхъ линій, которыя, какъ я уже замѣтилъ, придаютъ южной половинѣ Луны видъ очипченнаго апельсина. Онѣ лучше всего видны при полной Лунѣ. Ихъ совсѣмъ нельзя различить, пока Солнце не поднимется надъ ними до извѣстной высоты, въ 25° согласно Нейсону; но разъ, что онѣ становятся видимыми, онѣ господствуютъ надъ всѣмъ остальнымъ. Онѣ не сворачиваютъ ни передъ горами, ни въ долины, но проходятъ въ прямомъ направленіи черезъ самыя неровныя области Луны, сохраняя весь свой блескъ и отражая такое количество свѣта, что совершенно скрываютъ нѣкоторые изъ самыхъ громаднхъ горныхъ массивовъ, на которыхъ онѣ лежатъ. Очевидно, что онѣ составлены изъ иного матеріала, чѣмъ большая часть лунной поверхности — матеріала, обладающаго большимъ отражательнымъ способностью. Въ этомъ отношеніи онѣ напоминаютъ Аристарха и другіе лунные кратеры, замѣчательные своимъ блескомъ при яркомъ освѣщеніи. Самый Тихо, т. е. центръ или бугоръ, изъ котораго эти полосы расходятся подобно лучамъ или спицамъ колеса, ярко блещетъ въ полнолуніе. Но непосредственно вокругъ Тихо существуетъ темный ободъ, миль въ двадцать пять ширины. Вънѣ его поверхность становится блестящею на расстояніи около девяти миль. Изъ этой блестящей области выходятъ большіе лучи или полосы, шириною отъ десяти до двадцати миль, многіе изъ которыхъ имѣютъ нѣсколько сотъ миль въ длину; длина вышеупомянутой полосы, проходящей черезъ Море Сырости, превосходитъ двѣ тысячи миль. Справедливо было замѣчено, что мы не имѣемъ ничего подобнаго этимъ лучамъ на Землѣ, такъ что для опредѣленія ихъ природы нельзя подорвать никакой аналогіи. Была высказана мысль, что еслибы Луна была расщеплена или расколота изнутри какою либо ужасающею

сигло, и если бы въ трещины, такимъ образомъ возникшія, было извержено расплавленное вещество, которое, охладѣвъ, превратилось бы тамъ въ горныя породы, обладающія большою отражательною способностью, чѣмъ окружающая поверхность Луны, то должна была бы получиться картина, похожая на ту, которую мы въ дѣйствительности наблюдаемъ. Но противъ такой точки зрѣнія существуютъ серьезные возраженія, о которыхъ не мѣсто здѣсь распространяться. Достаточно будетъ сказать, что вопросъ о природѣ этихъ свѣлыхъ лучей до сихъ поръ ждетъ своего разрѣшенія, и что здѣсь является случай для очень важнаго открытія, но уже никакъ не съ помощью бинокля.

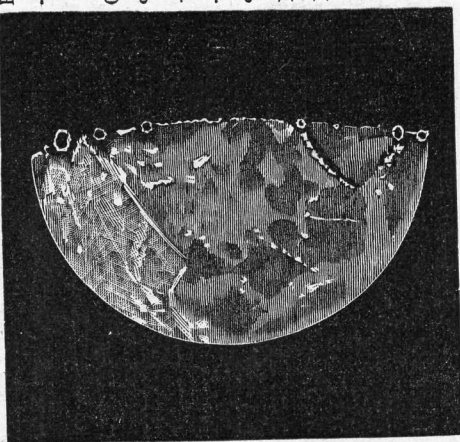
Я могу еще упомянуть объ интересной догадкѣ относительно природы этихъ лучей, высказанной о. Гренстедтомъ. Онъ придерживается мнѣнія, что воздухъ и вода Луны были химически, но не механически, поглощены при процессѣ окисленія, происходившемъ въ то время, когда температура ея поверхности превосходила красное каленіе. При гораздо большемъ отношеніи поверхности къ массѣ у Луны, чѣмъ у Земли, окисленіе ея, какъ онъ думаетъ, проникло гораздо глубже, чѣмъ въ Землѣ, вслѣдствіе чего были поглощены ея океаны и атмосфера. Какъ Земля, такъ и Луна, утверждаятъ онъ, имѣютъ металлическія ядра, и лучи, окружающіе Тихо, Коперникъ и нѣкоторые другіе лунные кратеры, могутъ быть дайками *) изъ чистаго и блестящаго металла, изобѣжавшими окисленія вслѣдствіе сравнительно небольшого запаса кислорода на Лунѣ. Согласно этой теоріи, Аристархъ долженъ быть металлическою горою.

Клавій (11) составляетъ одну изъ самыхъ замѣчательныхъ лунныхъ формаций. На землѣ нигдѣ, по всей вѣроятности, нельзя встрѣтить столь дикаго и грандіознаго ландшафта. На нашемъ рисункѣ горъ этой соответствуетъ самое низкое и большое изъ колецъ, выступающихъ на низшемъ

*) Дайки—потоки лавы, застывшей въ трещинахъ другихъ породъ, легче вывѣтривающихся, вслѣдствіе чего дайки во многихъ мѣстностяхъ тинутся на цѣлыя версты, въ видѣ прочныхъ каменныхъ валовъ.

Прим. пер.

край освѣщенной половины диска; лучи восходящаго солнца, коснувшись вершины нѣкоторыхъ пиковъ внутри цирка, проявили ихъ въ видѣ свѣлой точки и въ то же время освѣтили болѣе высокіе склоны огромной горной стѣны на самомъ дальнемъ или восточномъ концѣ долины кратера, придавъ имъ видъ свѣтлаго полукруга, вдающегося въ мракъ еще не освѣщенныхъ окрестныхъ долинъ. Я посоветовалъ бы читателю воспользоваться всякимъ представляющимъ ему случаемъ посмѣтрѣть на Клавіа Солнце на немъ восходить или садится. Нейснотъ дать свѣдущее картинное описаніе этой сцены:



Восходъ Солнца на Клавіи, Тихо, Платонъ и пр.

„Восходъ Солнца на Клавіи начинается съ освѣщенія нѣсколькихъ пиковъ на западной стѣнѣ, но быстро распространяется вдоль по всей стѣнѣ Клавіи, которая тогда принимаетъ видъ большого двойного залива темной стороны Луны, столь глубоко вдающагося въ освѣщенную ея часть, что замѣтно приглушается южный ея рогъ для невооруженнаго глаза. Внутри темнаго залива вскорѣ появляются небольшія свѣтлыя точки—вершины внутри цирка, за которыми почти сейчасъ слѣдуютъ такіа же свѣтлыя точки ближе къ центру, производимыя пиками на стѣнахъ меньшихъ цирковъ, цѣнтръ чего, эти свѣтлыя островки, постепенно расширяясь, образуютъ тонкія кольца свѣта въ мрачной массѣ тѣни, все еще окутывающей дно Клавіи. Далеко на востокъ подымается тогда нѣсколько едва замѣтныхъ точекъ, быстро сливающихся въ тонкую свѣтлую линію—требень большой юго-восточной стѣны Клавіи, конецъ которой все еще теряется въ глубинѣ лунной ночи. Въ то время, когда становится виднымъ верхній край высокой стѣны Клавіи на востокъ, внутри его сквозъ темную массу тѣни начинаютъ распространяться полосы свѣта, вырывающагося изъ нѣкоторыхъ зазубринъ на западѣ и освѣщающихъ внутренность цирка; полосы эти, расширяясь къ его центру, образуютъ свѣтлыя пятна на его днѣ, между тѣмъ какъ на востокъ и западъ оно еще погружено въ

глубокую тьму и резко отличается от ярко освещеннаго уже преобиды высокой восточной стѣны и отъ большихъ колецъ свѣта, образуемыхъ маленькими цирками внутри Главнѣ. Быстро наступающее освѣщеніе всей его внутренней поверхности образуетъ красивое зрѣлище: большія, ярко освѣщенные кольца внутри, съ дномъ, все еще погруженными въ тьму; огромная, круглая линія утесовъ на востокъ и юго-востокъ теперь уже ярко освѣщена, хотя вся поверхность ихъ подножья все еще закутана ночьюю тьмою; а большіе пики, возвышающіеся въ западной части цирка, резко выступаютъ на фонѣ черной тьмы“.

Ньютонъ (12) — самая большая изъ кратерообразныхъ пропастей на Лунѣ. Нѣкоторые изъ пиковъ его стѣнъ возвышаются на двадцать четыре тысячи футовъ надъ дномъ цирка. Тѣмъ, какъ его, такъ и типанскихъ его соседей, — здѣсь Луна загромождена колоссальными стѣнами, пиками и кратерами, — нарушаетъ, какъ можно видѣть на нашемъ рисункѣ, границу солнечнаго свѣта ниже Главнѣ. Я сейчасъ называю эти величественныя лунныя формации пропастями. Терминъ этотъ хорошо выражаетъ видъ нѣкоторыхъ изъ нихъ, когда по нимъ проходить линія, отблѣкающая день отъ ночи на Лунѣ; но читатель не долженъ отсюда вынести ложнаго понятія о действительномъ ихъ характерѣ. Такія формации, какъ Ньютонъ, который имѣетъ сто сорокъ миль въ длину и семьдесятъ въ ширину, могутъ быть точнѣе опредѣлены, какъ высокія, вдавленные долины, обыкновенно содержащія пики и кратеры и окруженныя кольцомъ крутыхъ горъ, или каменныхъ стѣнъ, поднимающихся ступенями и террасами до поразительной высоты.

Двойная цѣпь большихъ цирковъ, проходящая черезъ три четверти лунной поверхности, содержитъ въ себѣ нѣкоторые изъ величайшихъ образцовъ этого страннаго сочетанія горъ, равнинъ и кратера. Названія главнѣйшихъ изъ нихъ можно узнать по картѣ, причемъ читателю очень интересно будетъ слѣдить за ихъ появленіемъ около времени наступленія первой четверти и исчезанія ихъ изъ вида во время третьей четверти Луны. Въ полевой бинокль они тогда представляются огромными круглыми дырами внутри края освѣщенной части Луны. Теофитъ (23), Кириллъ (24) и Катарина (25) — самые красивые изъ лунныхъ цирковъ, въ осо-

бенности же первый изъ нихъ, могущій служить великостѣпнымъ образцомъ подобнаго рода формаций. Эту цѣпь кратерообразно видѣть на нашемъ рисункѣ „Восходъ Солнца на Морѣ Мелности и пр.“, быстро вступающею въ дневной свѣтъ на краю Моря Нектара. Алтайскія горы (26) представляютъ собою линію величественныхъ утесовъ въ восемьдесятъ миль длины, поднимающихся надъ возвышенною плоскостью.

Кавказскія горы (38) составляютъ массу возвышенностей и пиковъ, входящихъ насъ въ рядъ формаций, похожихъ на горныя страны Земли. Высочайшая изъ вершинъ этой цѣпи имѣетъ около девятнадцати тысячъ футовъ высоты. Между Кавказомъ и Апенниннами (44) лежитъ плоскій проходъ, или проливъ, соединяющій Море Мелности съ Моремъ Ливней. Апеннины — величайшая изъ лунныхъ цѣпей, простирающаяся на четырехъ шестьдесятъ миль въ длину — содержитъ въ себѣ пикъ, возвышающійся на двадцать одну тысячу футовъ, и много другихъ, высотой отъ двѣнадцати до двадцати тысячъ футовъ. Изъ этого явствуется, что земныя Апеннины представляются ничтожными по сравненію съ типанскими текнами ихъ на Лунѣ. Такъ какъ этотъ хребетъ составляетъ значительный уголъ съ линіею солнечнаго восхода, то высокіе пики его обрамлялись солнечными лучами на большомъ разстояніи отъ общей границы свѣта, во время фазы первой четверти. Даже невооруженнымъ глазомъ можно видѣть тогда отмѣченные солнцемъ вершины лунныхъ Апеннинъ въ видѣ свѣтлаго языка, вдающагося въ темную часть Луны. Альпы (41) составляютъ другую очень возвышенную горную массу, высочайшій пикъ которой является серьезнымъ конкурентомъ Монблану на Землѣ, дающему ему свое имя.

Платонъ (42) — очень знаменитая, темная и плоская равнина, окруженная кольцомъ горъ, внутри которой замѣчаются многія удивительныя и, повидимому, перемѣнныя явленія, вызывавшія немало умозрѣній; конечно, эти явленія далеко выступаютъ за предѣлы, доступныя биноклю. Платонъ изображенъ на рисункѣ „Восходъ Солнца на Главнѣ“ и пр., на стр. 137-й, въ видѣ кольца сверху. Еслибы у Аристота былъ телескопъ, мы могли бы подумать, что онъ имѣлъ въ виду

именно эту равнину, описывая странную долину на Лунѣ, въ которой можно было найти все потерянное на Землѣ со включеніемъ потерянныхъ разумовъ, и гдѣ неустранимый рыцарь Асгольфъ, командированный въ поиски за утраченными разсудкомъ, великато Орландо, къ удивленію своему, напелъ искомымъ предметъ закупореннымъ въ склянкѣ, рядомъ съ другими подобными склянками, принадлежавшими многимъ людямъ, считавшимися умными на Землѣ, и которыхъ нѣкого не подозрѣвать въ томъ, чтобы большую часть своей мудрости они хранили на Лунѣ.

Коперникъ (46) будетъ послѣднею изъ большихъ лунныхъ формаций, нами описываемыхъ. Онъ въ общемъ похожъ на Лихо, при немногочисленіи большаго діаметра; онъ, однако, имѣетъ меньшую глубину. Въ центрѣ его находится скопленіе пиковъ, вершины которыхъ можно разглядѣть въ полевой бинокль, въ видѣ свѣтлыхъ точекъ, когда лучи упрямата Солнца, наклонно проходя надъ долиною, освѣщаютъ ихъ среди темной ночи, облекающей окрестности. Коперникъ образуетъ центръ свѣтлыхъ лучей, отчасти схожихъ съ поясами вокругъ Лихо, но гораздо болѣе короткихъ.

Мы не должны покидать Луну, не сказавъ нѣсколькихъ словъ о вѣроятномъ ея состояніи. Было естественно, — послѣ того, какъ люди увидѣли поверхность Луны покрытою горами и долинами, подобно другой землѣ, — предположить, что она можетъ быть населена живыми существами, подобными людямъ. Ничто не могло быть интереснѣе, чѣмъ осуществленіе такой фантазіи путемъ дѣйствительнаго открытія лунныхъ жителей, или, по крайней мѣрѣ, несомнѣнныхъ доказательствъ ихъ существованія. Луна такъ близка къ Землѣ, по сравненію съ другими астрономическими разстояніями, и до такой степени связана съ Землею узлами товарищества въ годичномъ ихъ путешествіи вокругъ Солнца и въ великомъ ихъ странствованіи, вмѣстѣ съ Солнцемъ и всѣмъ его семействомъ, чрезъ области пространства, что мы считали бы лунныхъ обитателей, еслибы таковыя существовали, нашими сосѣдями по другую сторону улицы — живущими, конечно, во владѣнцяхъ, болѣе ограниченныхъ, чѣмъ наши, въ нѣкоторомъ смыслѣ, вселенными Земли, но, въ общемъ, весьма почтенными и инте-

ресными людьми, съ которыми мы были бы рады вступить въ болѣе близкое знакомство. Но — увѣ! — по мѣрѣ возрастанія силы телескоповъ ослабѣвала вѣра въ существованіе жизни на Лунѣ, пока не установился толый фактъ, что Луна, по всей вѣроятности, не что иное, какъ замерзшій и высохшій шаръ, планетный скелетъ, на которомъ жизнь столь же мало возможна, какъ роза на ледникѣ Гумбольдта. Но такой взглядъ представляется, можетъ быть, слишкомъ крайнимъ. Есть причины полагать, что Луна не абсолютно безвоздушна, и что хотя на ней и нѣтъ видимыхъ водныхъ массъ, но почва ея не окончательно суха и безводна. Были также судяны наблюденія, указывавшія на видимыя перемены въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, которыя можно бы приписать растительной дѣятельности, а равно и такія, которыя наводятъ на мысль о проявленіи электрической свѣтосискускаемости въ разряженной атмосферѣ, окружающей Луну. Утверждать, что никакая возможная форма жизни не можетъ существовать при условіяхъ, господствующихъ на лунной поверхности, значило бы сказать слишкомъ много, такъ какъ человѣческій умъ не можетъ положить границы для творческой способности. Однако же въ предѣлахъ жизни, намъ извѣстныхъ, можно почти съ полною увѣренностью утверждать, что Луна — мертвый и пустынный міръ. Другими словами, если покорные существа, похожихъ на насъ или на кого либо изъ современныхъ намъ обитателей Земли, когда либо существовали на Лунѣ, то оно давно уже должно было погибнуть. Возможно, что такія существа когда нибудь тамъ водились, въ особенности если признавать правильнымъ общераспространенное мнѣніе о томъ, что Луна прежде имѣла на своей поверхности сравнительно плотную атмосферу и воду, которая затѣмъ, при охлажденіи луннаго шара, впиталась въ его внутренность. Интересно, съ которымъ мы изучаемъ дікую и великолѣпную природу Луны, насколько не умалевается при мысли о томъ, что еслибы мы могли посѣтить эти высохшія древнія моря, или изслѣдовать эти сіяющія горы, то мы нашли бы, можетъ статься, нѣкоторые остатки или памятники племени, тамъ процвѣтавшаго и переселившагося къ праотцамъ прежде, чѣмъ человѣкъ появился на Землѣ.

Нѣкоторые селенографы придерживаются мнѣнія, повидимому, оправдываемаго наблюденіемъ, что на Лунѣ до сихъ поръ происходятъ нѣкоторые физическія измѣненія, какъ, напр., разрушеніе горныхъ стѣнъ или кратерныхъ конусовъ. Огромныя измѣненія температуры, отъ жгучаго зноя подъ прямыми лучами солнца, при безоблачномъ небѣ, до ледянаго межзвѣднаго холода ночью, при отсутствіи атмосферическаго покрова для удержанія теплоты (почти всѣмъ признаваемыя), естественнымъ образомъ должны разрушительно дѣйствовать на горныя породы Луны. Но въ настоящее время подвергается сомнѣнію вопросъ о томъ, поднимается ли когда нибудь температура лунной поверхности выше точки кипѣнія воды, даже при полуденномъ Солнцѣ.

Человѣчество всегда было нѣсколько смущено невозможностью видѣть другую сторону Луны, вслѣдствіе чего здѣсь открылось широкое поле для самыхъ разнообразныхъ фантазій. Къ числу самыхъ курьезныхъ изъ нихъ принадлежатъ въбраваніе въ то, что души праведниковъ, умирающихъ на Землѣ, переносятся на противоположную ей сторону Луны, между тѣмъ какъ души грѣшниковъ пребываютъ на сторонѣ, къ ней обращенной, чтобы взорамъ ихъ всегда представлялось позорище совершенныхъ ими беззаконій. Видимая сторона Луны—съ ея ужасающими кратерами, зияющими пропастями, страшными контрастами между жгучимъ зноемъ дня и киммерійскою тьмою, съ ея безвоздушными и безводными равнинами и высокими морскими днами, подверженными нещадному холоду открытаго пространства и согреваемыми, насколько то возможно, солнечными лучами, падающими, какъ огонь—конечно, была бы самымъ удобнымъ мѣстомъ для помѣщенія въ ней чистилища. Но мы не имѣемъ причинъ полагать, чтобы другая ея сторона находилась въ лучшихъ условіяхъ. Въ самомъ дѣлѣ, то, что намъ удается видѣть мелькомъ, заглядывая, такъ сказать, за ея углы, указываетъ, что вся поверхность луннаго шара столь же дика и ужасна, какъ часть ея, къ намъ обращенная.

Планеты.—Нельзя ожидать многого отъ наблюденія планетъ при помощи театральнаго бинокля, но и въ него случается видѣть кое-что интересное. Характерныя черты ихъ

поверхностей не могутъ, конечно, быть разсмотрѣны даже въ сильный полевой бинокль, но разница между видомъ большой планеты и звѣздъ сразу бросится въ глаза наблюдателю. Меркурій, котораго, вслѣдствіе близости его къ Солнцу и быстрыхъ перемѣненій, видѣть сравнительно лишь немногіе, едва ли можетъ быть названъ предметомъ, интереснымъ для бинокля, но всетаки, даже и при такомъ инструментѣ, эта планета значительно выигрываетъ въ своей красотѣ. Меркурій достаточно блескитъ для того, чтобы его можно было сразу различить, даже при достаточномъ еще яркой зарѣ; и мнѣ случалось восхищаться этою стыдливою планетою, сверкающею, какъ шарикъ расплавленного матаста, сквозь безразличивающій покровъ зимняго заката.

Венера, при благопріятныхъ условіяхъ, представляется очень интересною планетою для наблюденій съ театральнымъ биноклемъ. Фазу серпа можно видѣть въ сильную трубку около нижняго соединенія, и, даже при невозможности различить форму планеты, необыкновенный ея блескъ дѣлаетъ ее привлекательнымъ предметомъ. Потокъ изливается Венерою свѣта, столь остѣпительнаго, что и съ хорошимъ телескопомъ не всегда удается разобрать черты этого сіющаго диска, очевидно, отражается атмосферою, напыленного облаками. Однако эти, придающія планетѣ необыкновенную яркость, конечно, должны въ то же время покрывать шаръ, подъ ними находящійся, почти непрерывною тьмою. Нельзя не пожалѣть, что поверхность Венеры не можетъ быть видна съ такою ясностью, какъ поверхность Марса, такъ какъ теоретически имѣется гораздо болѣе причинъ для того, чтобы считать Венеру обитаемымъ міромъ, чѣмъ какую либо другую изъ родственныхъ землѣ планетъ, не исключая и Марса. Но все-таки, еслибы мы даже могли увѣриваться въ присутствіи осязательныхъ материковъ на Венерѣ, этотъ фактъ едва ли лучше доказывалъ бы возможность жизни на ней, чѣмъ явленія, представляемыя ея атмосферою. Наблюдая блескъ этой планеты, интересно подумать о томъ, что свѣтъ, его производящій, нѣсколько минутъ назадъ прошелъ черезъ атмосферу отдаленнаго міра, котораго, подобно нашему воздуху, можетъ снабдить дыханіемъ жизни миллионы интеллигентныхъ су-

цествъ и вибрировать отъ музыки языковъ, столь же выражительныхъ, какъ нарѣчія земного шара.

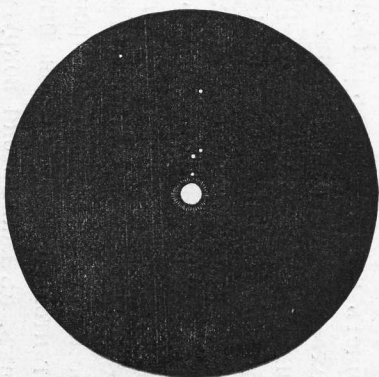
Марсъ, боже отдаленный и имѣющій меньшіе размѣры, чѣмъ Венера, не представляетъ такого великолѣпнаго зрѣлища; однако же и онъ, въ противостояніи или около него, представляется отличнымъ предметомъ для наблюдений даже въ театралный бинокль, такъ какъ темный красно-желтый цвѣтъ резко отличаетъ его отъ болѣе яркой части звѣздъ. Его часто можно видѣть въ соединеніи съ Лунною и звѣздами, или въ близости отъ нихъ, причемъ подобныя явленія становятся еще красивѣе при употребленіи бинокля. Чтобы найти Марса (что относится и къ другимъ планетамъ), возьмите его прямое восхождение и склоненіе для данного дня изъ „Морского Альманаха“ и затѣмъ отыщите его положеніе на планисферѣ или какойнибудь хорошей звѣздной картѣ. Эта планета въ настоящее время медленно придвигается къ Землѣ при каждомъ противостояніи, а въ 1907 г. будетъ ближе къ намъ, чѣмъ въ какое либо время съ 1892 г.; въ столь же близкомъ разстояніи Марсъ находился въ 1877 г., когда были открыты оба его маленькихъ спутника. Слѣдовательно, до наступленія этого срока яркость его будетъ возрастать съ каждымъ годомъ. О великолѣпши его блеска на ближайшемъ разстояніи отъ Земли можно заключить изъ того факта, что въ 1719 г. яркость его сіянія вызвала даже панику. Нѣтъ сомнѣнія, что это должно было зависѣть отъ присутствія ему краснаго цвѣта. Я хорошо помню почти поразительный видъ этой планеты осенью 1877 г. Марсъ особенно интересенъ вслѣдствіе постепенно расширяющейся вѣры въ то, что онъ можетъ быть обитаемъ, а также благодаря некоторымъ характернымъ чертамъ на его поверхности, которыя можно видѣть только при благопріятныхъ условіяхъ. Недавно завершено сооруженіе огромнаго Ликского телескопа и другихъ болѣе совершенныхъ инструментовъ, а равнымъ образомъ приближеніе планеты къ благопріятному противостоянію дадутъ поводъ надѣяться, что въ теченіе немногихъ послѣдующихъ лѣтъ значительно пойдвинется впередъ разрѣшеніе вопроса о значеніи некоторыхъ загадочныхъ фигуръ на поверхности Марса.

Юпитеръ, хотя и отстоящій отъ насъ гораздо дальше, чѣмъ

Марсъ, вслѣдствіе своихъ размѣровъ обыкновенно представляется явленіе, боже выдающееся на небесномъ сводѣ, чѣмъ нашъ соедѣль. Интересъ его, для наблюдателей съ биноклемъ, заключается главнымъ образомъ отъ пяти его лунъ, которыя при своемъ обращеніи вокругъ него, представляютъ, въ меньшенномъ видѣ, солнечную систему. Въ болѣе театральный бинокль можно иногда мелькомъ увидѣть одного или двухъ маленькихъ членовъ юпитерова семейства, въ видѣ крошечныхъ точекъ свѣта, почти скрытыхъ въ сіяніи планеты.

Если вамъ удастся, при благопріятныхъ условіяхъ, увидѣть одну или двѣ луны въ вашу трубку, то вы будете удивлены, когда вамъ скажутъ, что въ некоторыхъ, достаточномъ удовлетворенныхъ, случаяхъ одну изъ лунъ Юпитера видѣли невооруженнымъ глазомъ. Въ полевой же бинокль вы увидите безъ затрудненія всѣ луны, при надлежащемъ расположеніи. Если вы не найдете одной или нѣсколькихъ изъ нихъ, то можете быть увѣрены, что онѣ находятся или между вами и планетою, или зади ея, или же скрыты въ ея тѣни, или, наконецъ, до того близки къ ней, что исчезаютъ въ ея лучахъ.

Наблюдателю лучше всего будетъ взять изъ „Морского Альманаха“ „конфигураціи Юпитеровыхъ спутниковъ“ для тѣхъ вечеровъ, когда онъ намѣренъ ихъ наблюдать, помня, что положеніе всей системы въ „Альманахѣ“ перевернуто такимъ же образомъ, какъ въ телескопѣ, между тѣмъ какъ бинокль, подобно глазу, не измѣняетъ взаимнаго положенія разсматриваемыхъ предметовъ. Съ тѣлою привести спутниковъ въ тѣ самыя положенія, въ какихъ онѣ ихъ видятъ, нашему наблюдателю стоитъ только перевернуть вверхъ



Юпитеръ и его луны (въ полевой бинокль, увеличивающій въ семь разъ).

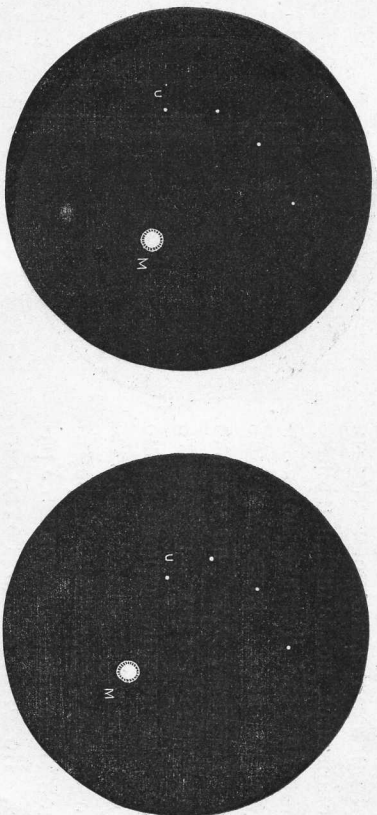
ногами страницы „Альманаха“, на которой изображены ихъ конфигурации.

Конечно, вслѣдствіе значительной быстроты движенія спутниковъ — особенно внутреннихъ, положенія ихъ постоянно измѣняются, и конфигураціи ихъ каждую ночь другія. Если читатель сколько нибудь сомнѣвается въ правильности своихъ наблюденій и думаетъ, что принять за нихъ маленькія звѣзды, ему стоитъ только, тщательно отмѣтивъ ихъ положенія, опать на нихъ взглянуть слѣдующимъ вечеромъ. Онъ можетъ, въ теченіе даже одного вечера, замѣтить ихъ движенія, если начнетъ рано и будетъ слѣдить за ними въ продолженіе трехъ или четырехъ часовъ. Невозможно описать необыкновенную привлекательность зрѣлища, представляемаго великою планетою и ея четырьмя маленькими лунами въ ясный вечеръ для наблюдателя, вооруженнаго сильными биноклемъ. Значительная доля внушительности этого зрѣлища, вѣроятно, зависитъ отъ сознанія того, что эти маленькія точки свѣта, сіяющія теперь рядомъ, а послѣ въ кучѣ, въ дѣйствительности находятся подъ непрестаннымъ управленіемъ своего гигантскаго соуды и повелителя, и что, любясь послѣднимъ, съ какимъ они вкрутъ него обращаются, мы видимъ проявленіе той силы тяготѣнія, которой подчинена наша маленькая планета при своемъ обращеніи вкрутъ еще болѣе могущественнаго главы, Солнца, контролю котораго, въ свою очередь, долженъ подчиняться самъ Юпитеръ.

Великодушная планета Сатурнъ требуетъ, для наблюденія ея колецъ, такихъ увеличеній, которыя значительно превосходятъ силы нашихъ скромныхъ инструментовъ. Читателю не мѣшаетъ, однако, прослѣдить при помощи „Морского Альманаха“ за его медленными движеніями между звѣздами, причемъ онъ будетъ въ состояніи видѣть, въ хорошихъ полевой бинокль и при благоприятныхъ обстоятельствахъ, наибольшую изъ восьми его лунъ, Титана. Блескомъ своимъ онъ равенъ звѣздѣ 8,5-ой величины. Положеніе его относительно Сатурна во всякое данное время можно узнать изъ Эфемеридъ.

Меня сочтутъ, можетъ быть, слишкомъ дерзкимъ, если я помѣщу Урана — планету, для открытія которой потребовался

телескопъ и глазъ Гершеля — въ списокъ предметовъ, доступныхъ театральному биноклю. Но не слѣдуетъ забывать, что Урана несомнѣнно видѣли нѣсколько, а, можетъ быть, и много разъ до того, какъ онъ былъ открытъ Гершелемъ, причемъ принимали его, вслѣдствіе медленнаго движенія, за неподвижную звѣзду. Болѣзнь отъ противоположенія Уранъ блещетъ, какъ звѣзда шестой величины, и легко можетъ быть замѣченъ невооруженнымъ глазомъ, если положеніе его извѣстно. Въ театральнѣй бинокль (а еще лучше въ полевой) можно слѣдить за этою отдаленною планетою, спокойно шествующею



Марсъ и Уранъ, 29 мая 1888 г.

Марсъ и Уранъ, 1 июня 1888 г.

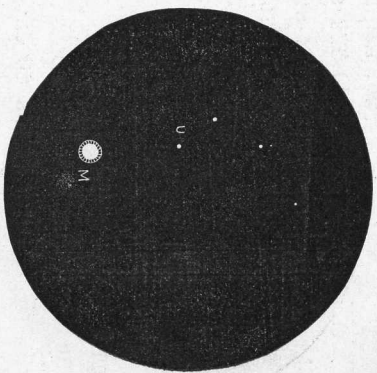
по своей гигантской орбитѣ. Прохожденіе ея вблизи соудъ ихъ звѣздъ составляетъ необыкновенно интересное явленіе, благодаря которому вы можете узнать планету.

Вечеромъ 29 мая 1888 г. я зналъ изъ координатъ, даваемыхъ „Морскимъ Альманахомъ“, что Урана надобно было искать на близкомъ разстояніи отъ Марса, къ востоку отъ этой планеты, которая отстояла тогда лишь на нѣсколько градусовъ отъ хорошо извѣстной звѣзды Гаммы въ созвѣздіи Дѣвы. Соответственно этому я направилъ мой бинокль на Марса, сразу увидѣвъ звѣзду въ ожидаемомъ положеніи и признавъ въ ней Урана. Но въ полѣ зрѣнія виднѣлись другія маленькія звѣзды, и не знай я навѣрно, которая изъ нихъ Уранъ, какъ бы я его узналъ? Отвѣтъ очень простъ: наблюдая лишь

въ теченіе одного или двухъ вечеровъ за тѣмъ, которая изъ звѣздъ перемѣстится. Это, конечно, и былъ бы Уранъ. Придаваемые рисунки покажутъ движенія Марса и Урана относительно соебѣдникъ звѣздъ въ упомянутое время и послужатъ примѣромъ метода отличенія планеты отъ неподвижныхъ звѣздъ посредствомъ ея перемѣщенія. Въ первомъ изъ рисунковъ мы имѣемъ обѣ планеты и три соебѣднія звѣзды въ положеніяхъ, замѣченныхъ 29 мая. Эти звѣзды были лучше видны въ полевой бинокль, хотя и театралный тогда же ихъ показывалъ.

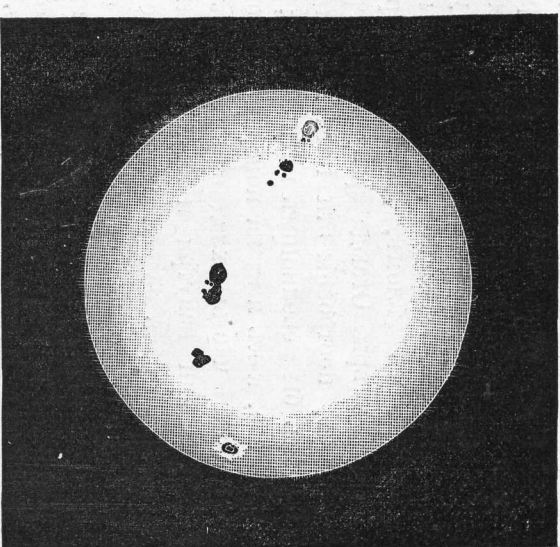
Перваго іюня планеты и звѣзды занимали относительныя положенія, показанныя на второмъ рисункѣ. Достаточно взглянуть на него, чтобы тотчасъ же увидѣть, что не только Марсъ, но и Уранъ измѣнили свое положеніе относительно трехъ неподвижныхъ звѣздъ. По одному уже этому перемѣщенію можно было узнать Урана. Но чтобы еще болѣе въ этомъ убѣдиться, неопытный наблюдатель могъ бы слѣдить за нимъ въ теченіе еще нѣсколькихъ вечеровъ.

Шестого іюня Марсъ и Уранъ были въ соединеніи, и положенія ихъ, равно какъ и тѣхъ же трехъ звѣздъ, указаны на третьемъ рисункѣ. Изъ него будетъ видно, что хотя Марсъ значительно болѣе перемѣстится, чѣмъ Уранъ, но что эта послѣдняя планета настолько уже отошла отъ первоначальнаго своего положенія, которое занимала 29 мая, что самый невозможный профанъ въ дѣлѣ наблюденія неба не преминулъ бы замѣтить эту перемѣну. Всякій разъ, какъ наблюдателю случится увидѣть предметъ, который, по его мнѣнію, можетъ быть планетою, онъ можетъ въ этомъ удостовѣриться, дѣлая рядъ маленькихъ рисунковъ, подобныхъ приложеннымъ выше, изъ которыхъ можно было бы видѣть положенія предполагаемаго предмета относительно соебѣдникъ звѣздъ въ



нѣсколько послѣдовательныхъ вечеровъ. Тотъ же способъ будетъ достаточно для распознаванія болѣе крупныхъ планетъ, причемъ уже не потребуется бинокля. Наблюдатель можетъ и вооруженнымъ глазомъ опредѣлить предполагаемое разстояніе планеты отъ ближайшихъ неподвижныхъ звѣздъ и сравнить его съ подобными же наблюденіями, сдѣланными въ послѣдующіе вечера.

Солнце.—Что пятна на Солнцѣ могутъ быть видны при помощи скромныхъ оптическихъ



Солнце 1 сентября 1883 г.

средствъ, достаемыхъ биноклемъ, известно, можетъ быть, многими изъ моихъ читателей, такъ какъ въ теченіе послѣднихъ десяти лѣтъ болѣе общее вниманіе было въ особенности привлечено солнечными пятнами, вступившее въ связь съ метеорологіею, и въ то же время на солнечномъ дискѣ существовали многія пятна, которыя легко можно было видѣть не только въ бинокль, но и безъ него. Въ настоящее же время (1883 г.) мы приближаемся къ періоду минимальнаго количества солнечныхъ пятенъ, которыхъ можно видѣть лишь весьма немногo даже въ телескопъ, хотя за нѣсколькими днями до написанія этой страницы на Солнцѣ было пятно, достаточно большое для того, чтобы быть замѣченнымъ съ помощью полевого бинокля. Во время максимума пятенъ Солнце иногда представляется удивительнымъ предметомъ, независимо отъ силы

инструмента, съ которымъ его наблюдаютъ. Поперекъ всего его диска по временамъ протыгиваются ленты пятенъ самой разнообразной формы. Нашъ рисунокъ изображаетъ видъ Солнца, отъѣченный авторомъ 1 сентября 1883 г. Каждое изъ этихъ пятенъ и каждую группу ихъ, на немъ представленную, можно было видѣть въ хорошии полевой бинокль, и почти всѣ пятна—въ театральныи бинокль.

Какъ во всѣхъ подобныхъ случаяхъ, нашъ интересъ къ явленіямъ возрастаетъ пропорціонально тому, въ какой мѣрѣ мы понимаемъ ихъ значеніе и дѣйствительный масштабъ ихъ величія. Переходя съ одного края на другой, глазъ проходить разстояніе, превышающее 960.000 миль—не какое нибудь идеальное разстояніе, и не ширь пустого пространства, а разстояніе, наполненное дѣйствительнымъ и, такъ сказать, осязательнымъ тѣломъ, діаметръ котораго имѣетъ изумительныи размеры. Отсюда сразу видѣтъ громадный масштабъ, по которому построены эти пятна. Земля рядомъ съ ними показалась бы небольшимъ пятнышкомъ; а они, между тѣмъ, не что иное, какъ ямы на поверхности Солнца, можетъ быть, наполненныи частью охладившимся металлическими парами, выброшенными изнутри и вновь осаждающимися. Всякому стоитъ посмотреть на солнечное пятно, если представляется какая нибудь возможность; если онъ и ничего не увидитъ, крокъ чернаго пятна на сіяющемъ дискѣ, то всетаки долженъ помнить, что оно служитъ выражителемъ борьбы физическихъ силъ, громадная мощь которыхъ превосходитъ всякое человѣческое пониманіе. Воображеніе Милтона или Данте превратило бы солнечное пятно въ зіяющую пасть крошечнаго ада.

Чтобы смотрѣть на Солнце, нужно, конечно, защитить глаза. Этого можно достигнуть съ помощью двухъ полосокъ стекла въ четыре или пять дюймовъ длины и въ одинъ дюймъ ширины, заклеивъ одну изъ нихъ до того, чтобы можно было спокойно смотрѣть сквозь нее на Солнце. Затѣмъ положите одно стекло на другое такъ, чтобы законченная поверхность была обращена внутрь, слегка отдѣливъ ихъ другъ отъ друга кусками картона,—и смотрите концы полосками бумаги, намазанной гумми-арабикомъ. Затѣмъ, по-

средствомъ резиновой ленты, прикрѣпите ихъ къ узкому концу вашего бинокля такимъ образомъ, чтобы оба окуляра были совершенно покрыты темнымъ стекломъ. Потребуется нѣкоторая практика для того, чтобы поймать Солнце въ поле зрѣнія и удерживать его тамъ, для чего вамъ слѣдуетъ прижать положеніе,—по возможности сильнее,—при которомъ вы могли бы держать бинокль твердою рукою. Тогда направьте его почти на самое Солнце и медленно подвигайте его, пока дискъ не войдетъ въ поле зрѣнія. Лучше будетъ установить фокусъ вашего инструмента, глядя на какой либо отдаленный предметъ, прежде чѣмъ направлять его на Солнце.

Такъ какъ защитное стекло можетъ допустить отъ жара, особенно при достаточно большихъ объективахъ, то лучше было бы записать настолько широкими полосками стекла, чтобы можно было закрыть ими широкій концевъ бинокля. За небольшую сумму оптикъ снабдить васъ полосками стекла дополнительныхъ цвѣтовъ, которыя, будучи соединены другъ съ другомъ, придадутъ Солнцу очень пріятный видъ, не обезцвѣчивая его диска. Темно-красное стекло съ темно-синимъ или зеленымъ будутъ вполне пригодны; нужно только, чтобы цвѣта были очень темные. То же приспособленіе послужитъ, конечно, для наблюденія солнечнаго затмѣнія.

Въ заключеніе я скажу нѣсколько словъ о вѣстникѣ, приносящемъ намъ всѣ имѣющіяся у насъ свѣдѣнія о содержаніи, и чудесахъ пространства, т. е. о свѣтѣ. Безъ всепроникающаго свѣтоноснаго эфира очень ограничено было бы наше знаніе о физическомъ твореніи. Эта симпатическая связь можетъ соединять другъ съ другомъ всѣ интеллигентныи существа, населяющія вселенную. Свѣтъ говоритъ намъ о существованіи Солнца и системъ, столь отдаленныхъ, что умъ отказывается понимать ихъ разстоянія; и свѣтъ несетъ къ намъ обратно такую же вѣсть, въ образѣ слабаго мерцанія нашего Солнца. Возможно ли повѣрить, чтобы тамъ, во вѣчномъ мірѣ, не было глаза—для полученія и умовъ—для истолкованія этой вѣсти?

Сэръ Гемфри Деви отлично выразилъ подобную мысль въ одной изъ своихъ философскихъ фантазий:

„На Юпитерѣ вы увидѣли бы существа, похожія на жителей Са-

тура, но съ иными силами передвиженіи; на Марсъ и Венеръ мы нашли бы созданныя формы, болѣе аналогічныя формамъ, принадлежащимъ Землѣ; но въ каждой части планетной системы мы нашли бы общій характеръ, присущій всемъ интеллигентнымъ натурамъ,—чувство полученія впечатлѣній отъ свѣта посредствомъ различныхъ органовъ зрѣнія, и вы не можете не видѣть, что всѣмъ строй и всѣ движенія планетныхъ тѣлъ, ихъ спутниковъ и атмосферъ, играютъ подчиненную роль при достиженіи этихъ цѣлей. Поэтому духовныя натуры, при постепенномъ возрастаніи ихъ мѣру существа и познанія въ разныхъ системахъ міра, по крайней мѣрѣ сохраняютъ въ себѣ этотъ неизмѣнный характеръ, и можно сказать, что интеллектуальная ихъ жизнь болѣе или менѣе зависитъ отъ вліянія свѣта *).

Свѣтъ есть результатъ и выраженіе энергіи, присущей космической жизни. Міръ живетъ, пока существуетъ свѣтъ. Но когда трепещущія энергіи всѣхъ солнцъ иссякнутъ, и когда пространство наполнится всемірною тьмою, тогда потухнетъ и свѣтъ разума.

Нельзя читать чудесныхъ вѣстей свѣта; нельзя, какимъ бы то ни было образомъ, изучать Солнце, Луну и звѣзды и не убѣдиться въ томъ, что физическій міръ неизмѣримо болѣе великъ, чѣмъ его рисовало наше воображеніе, и что твореніе, безконечно малую часть котораго составляетъ Земля, безконечно болѣе великолѣпно, чѣмъ фантастическая область, въ которой люди древнихъ временъ отводили мѣсто все контрирующимъ богамъ; нельзя не почувствовать, что мы достигли большихъ высотъ, и что наша интеллектуальная жизнь расширилась, поставивъ себѣ болѣе благородныя цѣли.

*) См. "Consolations in Travel, or the Last Days of a Philosopher"; Dialog.

Добавленіе.

(1890 г.).

Хотя прошло лишь два года съ тѣхъ поръ, какъ были написаны предшествующія страницы, астрономическія открытія такъ быстро подвинулись впередъ, что къ четвертому изданію настоящей книги было признано полезнымъ приложить краткое добавленіе.

Чудеса Ориона.

Можетъ быть, подъ вліяніемъ сильно развитаго воображенія, автору всегда казалось, когда онъ смотрѣлъ на Ориона, что въ немъ заключается какое-то скрытое великолѣпіе, болѣе доступное чувствамъ, чѣмъ зрѣнію. Глазъ не можетъ противиться привлекательности этого великолѣпнаго созвѣздія, когда оно поднимется надъ горизонтомъ. Самый равнодушный человѣкъ, замѣтивъ его присутствіе, поневоле взглянетъ къверху и начнетъ любоваться. Подобно яркой иллюминаціи на небѣ, оно притягиваетъ къ себѣ, какъ сильный магнитъ. Необыкновенный блескъ его звѣздъ и удивительная форма ихъ расположенія несомнѣнно вліяютъ на такую необычайную привлекательность; но недавнее открытіе, сдѣланное при помощи фотографіи, доказываетъ, во всякомъ случаѣ, что тотъ, кто ожидаетъ открытія новыхъ чудесъ въ Орионѣ, сдѣлаетъ необыкновенно удачную догадку: фотографіи, снятыя на Ульсонсъ-Пикъ въ Італийской форміи, а также въ возвышенной мѣстности Андовъ, показываютъ, что большая часть этого созвѣздія обернута спи-

рятами огромной туманности, изъ числа которыхъ большая туманность въ Мечѣ, описанная на стр. 111, просто составляетъ лишь одно изъ болѣе блестящихъ колецъ. Эта обширная туманная область простирается отъ Беты (β) до Каппы (κ) (см. карту на стр. 97), а оттуда кверху, включая въ себя звѣзды въ Поясѣ и простираясь до Головы великана. На западѣ оно захватываетъ Бету (β) Эридана. Наблюдатель съ биноклемъ, не мочущій, конечно, видѣть эту туманную массу, найдетъ разбросанными по всей указанной области чудные потоки и изгибающуюся линію маленькихъ звѣздъ. Въ особенности посмотрите вокругъ звѣздъ, образующихъ Поясъ. Эпсилонъ (ε), средняя звѣзда Пояса, совершенно обвита такого рода гирляндю, изъ которой великодушная вѣтка выдается на сѣверо-востокъ, наполювину окружая Дельту (δ) въ верхнемъ концѣ Пояса. Что эти ряды и потоки звѣздъ образовались путемъ сгущенія вдоль спиральныхъ колецъ изумительной туманности, которая тамъ скрыта, — представляется единственноымъ разумнымъ объясненіемъ того страннаго порядка, въ которомъ они были построены.

Туманные системы въ Андромедѣ

29-го декабря г. Исааку Роберту, въ Англіи, удалось снѣтъ фотографію съ большой туманности въ Андромедѣ (см. стр. 84), которая освѣщаетъ этотъ предметъ совершенно новымъ свѣтомъ. Фотографія г. Роберта показываетъ, что туманность эта дѣйствительно состоитъ изъ многихъ концентрическихъ спиралей, окружающихъ блестящій центральный сгустокъ, что въ общемъ напоминаетъ условное изображеніе солнечной системы въ первичныхъ ея стадіяхъ, согласно теории туманностей Лапласа. Но въ этомъ случаѣ система солнечныхъ и планетныхъ тѣлъ, подлежащихъ дальнѣйшему развитію, — если таковы въ дѣйствительности будутъ результаты порядка вещей, нынѣ господствующаго въ туманности Андромеды, — будетъ несравненно болѣе обширна, чѣмъ та, въ центрѣ которой находится наше Солнце. Кажется, что потоки, открытыя Бондомъ въ этой туманности, просто являлись эффектомъ большихъ спиралей, которые онъ видѣлъ

лишь мелькомъ, причемъ не былъ въ состояніи обнаружить дѣйствительную ихъ природу.

Альголь и нѣкоторые другія интересныя двойныя звѣзды

На стр. 89 было сказано, что замѣчательныя періодическія измѣненія въ свѣтѣ Альголя, этой „темнической звѣзды“, по всей вѣроятности, зависятъ отъ огромнаго темнаго тѣла, обращающагося вокругъ самой звѣзды. Послѣ того, какъ это уже было написано, Фогель доказалъ, посредствомъ спектроскопическихъ наблюдений, что дѣйствительно существуютъ такое тѣло, обращающееся вокругъ Альголя; онъ въ состояніи былъ приблизительно опредѣлить и разстояніе его отъ звѣзды, доходящее до 3.250.000 миль. Диаметръ Альголя показанъ въ 1.100.000 миль, а его темнаго спутника — въ 840.000 миль, причѣмъ послѣдній почти равенъ диаметру нашего Солнца. Но плотность обоихъ тѣлъ очень мала, такъ что общія ихъ масса составляетъ лишь одну треть массы нашего Солнца.

Профессоръ Пикерингъ, въ Гарвардскомъ университетѣ, недавно обнаруживать весьма замѣчательное открытіе, состоящее въ томъ, что большая изъ составляющихъ хорошо известной двойной звѣзды Мизара (см. стр. 33) — сама по себѣ тоже двойная, но эти звѣзды до того сгущены, что никакой телескопъ не былъ въ состояніи ихъ раздѣлить; фактъ присутствія двухъ звѣздъ доказывается лишь перемѣщеніемъ линій въ спектрѣ, зависающимъ отъ поочереднаго приближенія ихъ къ Землѣ и удаленія отъ нея по мѣрѣ того, какъ онѣ обращаются другъ около друга. Точнѣе будетъ сказать, что въ этомъ случаѣ наблюдалось расщепленіе линій, и объясненіе этого явленія представляется въ высокой степени интереснымъ. Когда звѣзда приближается къ наблюдателю, линія ея спектра перемѣщается къ фиолетовому концу; когда она отступаетъ, линія придирается къ красному концу. Въ случаѣ Мизара, когда двѣ звѣзды, его составляющія, не могутъ быть отдѣльно различены телескопомъ, спектры ихъ сливаются; и по мѣрѣ обращенія ихъ другъ около друга по орбитѣ, которая своимъ краемъ обращена къ Землѣ, или плос-

кость которой совпадает съ линією нашего зрѣнія, когда одна изъ нихъ приближается къ намъ по одной сторонѣ орбиты, то другая должна удалиться по противоположной ей сторонѣ. Эффектъ атихъ двойката рода противоположныхъ движеній интегрируется, такъ сказать, въ соединенномъ ихъ спектрѣ, причѣмъ линіи, одновременно перемѣщающіяся по противоположнымъ направленіямъ, кажутся удвоенными или расколотыми. Это случается тогда лишь, когда обѣ звѣзды находятся возлѣ концовъ того изъ діаметровъ ихъ орбиты, который составляетъ прямой уголъ съ линією нашего зрѣнія. По мѣрѣ того, какъ движеніе ихъ,—вмѣсто того, чтобы быть направленнымъ къ Землѣ и отъ нея,—приближается къ направленію, пересѣкающему линію зрѣнія, спектральныя линіи принимаютъ нормальный свой видъ и положеніе. Время обращенія атихъ солнцъ-близнецовъ составляетъ около 104 дней, а взаимное ихъ разстояніе — около 140.000.000 миль, что близко подходитъ къ разстоянію Марса отъ Солнца. Размѣры ихъ огромны, а общая ихъ масса въ соросѣ разъ превосходить массу Солнца. Звѣзда Бета (β) Возничаго, или Менкалина (см. стр. 28), имѣетъ подобнаго спутника на разстояніи лишь около 8.000.000 миль; Спика въ Дѣвъ (стр. 56) и Регель въ Орионѣ (стр. 112) обнаруживаютъ признаки существованія возлѣ нихъ сравнительно малыхъ, близкихъ и темныхъ спутниковъ, крутомъ нихъ обращающихся. Нельзя не задаться вопросомъ о томъ, не имѣемъ ли мы здѣсь дѣло съ явленіями, указывающими на существованіе настоящихъ планетныхъ системъ, принадлежащихъ этимъ гиганскимъ солнцамъ.

Добавочные предметы для наблюденій

Звѣзда Гамма (γ) Зайца (см. карту на стр. 97) представляетъ великолѣпную двойную звѣзду, легко разлагаемую сильнымъ полевымъ биноклемъ. При благоприятныхъ условіяхъ мнѣ удалось разложить ее съ помощью большаго телескопическаго бинокля. Одна изъ звѣздъ имѣетъ четвертую величину, а другая—6,5. Цвѣтъ у послѣдней зеленоватый. Это одна изъ немногихъ т. наз. двойныхъ телескопическихъ звѣздъ, которые могутъ быть раздѣлены при помощи такихъ

скромныхъ инструментовъ. Разстояніе между звѣздами составляетъ около 93".

Маленькая звѣзда, почти прилегающая къ Іотѣ (ι) Зайца, съ правой его стороны, вполне заслуживаетъ тщательнаго наблюденія, вслѣдствіе ея великолѣпнаго краснаго цвѣта. Наблюдатель найдетъ другія маленькія красныя звѣзды въ этой части неба, въ особенности же въ Орионѣ и Единорогѣ.

Гигантскія солнца

На стр. 116 мы показали, что Сиріусъ отстоитъ отъ насъ не менѣе, чѣмъ на 50.000.000.000 миль, и что онъ долженъ испускать по крайней мѣрѣ въ семьдесятъ два раза больше свѣта, чѣмъ наше Солнце. Точное измѣреніе звѣздныхъ разстояній есть представляеть мечту, осуществленія которой астрономы далеко еще не достигли; но въ теченіе немногихъ послѣднихъ лѣтъ были сдѣланы значительные успѣхи, и къ этой задачѣ была недавно примѣнена фотография, давшая многообѣщающіе результаты. Если принять нѣкоторые изъ фотографическихъ опредѣленій звѣздныхъ параллаксовъ, сдѣланныхъ д-ромъ Элькинсомъ, то окажется, что Сиріусъ—далеко не самая большая изъ звѣздъ, хотя и представляется намъ самою блещущею звѣздою на небѣ. Согласно результатамъ д-ра Элькина, Бета, великолѣпная синеватая звѣзда въ Лирѣ (см. стр. 54), по своей свѣтиспущательной силѣ должна равняться 900 солнцамъ, подобнымъ нашему, причѣмъ разстояніе ея составляетъ не менѣе 558.000.000.000 миль. Арктуръ, главная звѣзда въ Волопасѣ (стр. 59), представляеть, согласно тѣмъ же опредѣленіямъ параллакса, еще болѣе грандіозное явленіе, такъ какъ онъ расположенъ на разстояніи, превышающемъ 1.000.000.000.000 миль, и равенъ 3.000 солнцъ!



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Акіона 106.
Алтайскія горы 139.
Альбирео (β Лебедя) 60.
Альгенибъ (α Персея) 87.
Альголь (Демоническая звѣзда) 88, 89, 135.
върогатна причина его перемѣныности 89.
Альдебаранъ 27, 92, 95, 98, 99, 102.
Алькоръ 32.
Альмаахъ (γ Андромеды) 84, 86.
Алпы лунныя 139.
Альгаръ 60.
Альфа Андромеды 83.
Большой Медвѣдцы 33.
Водолей (Садальмеликъ) 72.
Вѣсѣвъ 57.
Дракона, бывшая Подарная звѣзда 105.
Змѣноса (Рась-Альгаты) 47.
Кита (Менкаръ) 75.
Козерога (Гіен) 70.
Овна (Гамаль) 79.
Оріона (Бетельгейзе) 95, 102, 109.
Пегаса (Маркабъ) 74.
Альфаръ 22.
Андрейсцъ (α Андромеды) 83.
Андромеды карта 80.
миеология 81.
туманность 154.
Антаресъ 38, 39, 102.
Антиной 60.
Апеннины лунныя 139.
Аристархъ, сіяющая гора 129.
Арктуръ 16, 30, 31, 54, 59, 62.
его размѣры и разстояніе 157.
Астеропа 106.
Атласъ 105.
Ахернаръ 98.
Беллатриксъ 94, 110.
Бета Андромеды (Мирахъ) 83.
Возничего (Менкалина) 28, 156.
Ворона 31.

Бета Вѣсѣвъ 57.
Кассіопей 79.
Козерога (Латибъ) 69.
Лебедя (Альбирео) 60.
Лиры 50.
Льва (Денебола) 18.
Малой Медвѣдцы (Кохабъ) 32.
Овна (Шератанъ) 79.
Пегаса 70.
Скорпіона 39.
Бетельгейзе (α Оріона) 91, 98, 106.
Бѣлы комета, ея распадѣніе, 86, 87.
Бѣлы метеоръ, ихъ точка схода 86.
Бинокль, видъ звѣздъ въ него 9.
какъ выбирать хорошій 10.
недостатки его 10, 11.
увеличительная сила его 10.
Близнецы, ихъ карта 24.
миеология 25.
Богото Гіенія 133.
Сна 131.
Тумановъ 133.
Бухта Радутъ 133.
Росы 133.
Бета 54.
размѣры и разстояніе ея 157.
Венера 143.
Весеннихъ звѣздъ карта 14.
Внеземная звѣзда 91.
Водолей, его карта 69.
миеология 72.
Возничій, его карта 29.
миеология 28.
его звѣздная пыль 28.
Возильница 94, 110.
Волгасъ (Воотесъ), его карта 55.
миеология 58.
Волосы Вероники, созвѣздіе 30.
карта 58.
Волъ Понтовскаго 48.
Воронъ, его карта 31.
миеология 31.
Вращеніе небеснаго свода 13, 36.

Временныя звѣзды:
134 г. до Р. X., первая замѣченая 41.
393 г. по Р. X. 41.
827 « « « 41.
1203 « « « 41.
1572 « « « Звѣзда Тихо 91.
1578 « « « 41.
1604 « « « 41, 47.
1860 « « « 41.
1885 « « « 85.
Въсѣ, описаніе ихъ и миеология 57.
Легіева комета и Ракообразная туманность 101.
Гамма Андромеды 79, 86.
Львы 56.
Зайца 156.
Льва 17.
Пегаса 74.
Тельца 103.
Гемусъ, горы 133.
Гемезисъ небесный 73.
Геркулесъ, его карта 49.
движеніе къ нему солнечной системы 49.
миеология 50.
Глады 93, 99, 102, 103.
Гiedi (α Козерога) 69.
Гидра, карта ея 31.
миеология, 22.
Сердце Гидры (Альфаръ) 22.
Помельза 26.
Гончія Собаки 59.
«Гранатова звѣзда» (γ Цефея) 92.
Гриальди 134.
Гробъ Іова 60.
Галибъ (β Козерога) 69.
Двадцать вгоры Большого Пса 116.
Скорпіона 39.
Дельта Большого Пса 112.
Цефея 92.
Тельда 99.
Дельботонъ 81.
Дельфинъ, его карта 61.
миеология 60.
Денебола (β Льва) 18, 20, 29, 30.
Драконъ, его карта 63.
миеология 62.
Дѣва, ея карта 55.
миеология 56.
Единорогъ, карта его 114.
Женщина на Лунѣ 125.
Жизнь въ предѣловъ земного шара 42, 53, 141, 143, 144, 150, 152.
Западная Рыба 78.

Зайць, его карта 97.
Звѣздное скопленіе, свѣтъ, имъ испускаемый 51.
Звѣздныя скопленія (см. Туманности и пр.).
Зѣта Ворона 31.
Кассіопей 91.
Лиры 55.
Льва 17.
Скорпіона 42.
Тельца, указатель туманности Рака 101.
Зимнія звѣзды, ихъ яркость 95.
ихъ карта 96.
Змѣносецъ и Змѣй, ихъ карта 46.
миеология 47.
Зодіакъ 21, 90.
Дендеры 20.
Зубныя боковое 19.
Юга Зайца 157.
Кавказскія горы 139.
Калисто, другое названіе Большой Медвѣдцы 34.
Канопъ 117.
Капелла 15, 27, 54, 93, 94, 95.
Каппа Арго 120.
Тельца 103.
Кассіопея, ея карта 80.
миеология 81.
Касторъ 22, 23.
Катарина 138.
Квадратъ Пегаса 74.
Кинозура, названіе Малой Медвѣдцы 34.
Кириль, 138.
Китъ, его карта 75.
миеология 76.
Клавій 129, 136, 137.
Ковшъ Большой 16, 33.
Ковшъ Могучій 43.
Козерогъ, его карта 69.
миеология 71.
Кольцеобразная туманность 56.
Комета Бѣлы 86, 87.
Коперникъ 140.
Корабль Арго, его карта 114.
миеология 119.
Кохабъ (β Малой Медвѣдцы) 32.
Кризисское море 131.
Кси Арго 120.
Лебедь, его карта 61.
Левъ, его карта 18.
миеология 20.
молыгообразная фигура въ немъ 15, 20.
Лиры, карта ея 49.
миеология 50.

Лисина, карта ея 61.
Луна, ея горы 124.
Луна на ней 124.
ея карта 127.
списокъ горъ, морей и пр. 127.
обитаемость ея 141.
другая ея сторона 142.
Луныя свѣтлыя лучи 135.
Лѣтнихъ звѣздъ карта 37.
Мадия 128.
Майя 106, 108.
«Малиновыя звѣзды» 113.
Марсабъ (α Пегаса) 74.
Марсъ 144.
Медвѣдица Большая, ея карта 32.
миеология 34.
звѣзды въ ея головѣ 34.
звѣзды въ ея ногахъ 34.
Медвѣдица Малая, ея карта 32.
миеология 34.
Медуза, голова ея 87.
Мезартимъ 79.
Менелай 132.
Меналина 28, 136.
Менкаръ (α Кита) 75.
Меркурій 143.
Меропа 106, 107.
Метеоры, точка ихъ схода въ ноябрь 17.
точка схода въ кометѣ Бйелы 86.
Мечъ Ориона 111, 134.
Ми Арго 120.
Скорпиона 41.
Мизаръ 33, 155.
Микрометасъ, сказаніе о немъ 118.
Мира (ε Кита) 76.
Мирахъ (β Андромеды) 83.
Млечный Путь 23, 43, 44, 45, 48, 62.
86, 90, 91, 120.
Множественность міровъ 65.
Море Гумбольдта 134.
Ливней 133.
Нектара 132.
Облаковъ 134.
Паровъ 133.
Плуторода 132.
Спокойствія 131.
Сыроси 134.
Холода 134.
Яносты 132.
Морской бинокль 12.
Мысъ Теракигль 133.
Лагаса 133.
Ни Андромеды 84, 86.
Большаго Пса 115.
Водолея, указатель туманности 73.

Ни Дракона 63.
Скорпиона 40.
«Нильская звѣзда» 115
Нхотонъ 138.
Область Засухи 134.
Иней 134.
Овенъ, его карта 75.
миеология 79.
Озеро Смерти 133.
Сновидный 133.
Океанъ Буръ 134.
Омикронъ Кита (Мира) 75, 76.
Лебеда 62.
Омикронъ два Эридана, летучая звѣзда 98, 99.
Орелъ, его карта 61.
миеология 60.
Орионъ, его карта 97.
миеология 113.
большой строй звѣздъ вокругъ него 94.
богатства его 109.
зрѣлище при его восходѣ 93.
Осеннихъ звѣздъ карта 67.
Осиата 21.
Пегасъ, карта его 69.
миеология 74.
Первый меридианъ 79.
Персей, карта его 80.
миеология его 76.
большая туманность въ немъ 90.
Песъ Большой, его карта 114.
миеология 118.
Песъ Малый, его карта 24.
«Песъ звѣзды» 113.
Пи Арго 116.
Пегаса 74.
Пирамида Хеопса и Плевды 105.
Пиренейскія горы 132.
Платонъ 139.
Плейона 106, 107.
Плевды 15, 27, 93, 99.
названія ихъ 104.
миеология 104.
и потокъ 104, 105.
и Большая пирамида 105.
карта ихъ 106.
общее ихъ движеніе 107.
«Центральное солнце» Медлгера 107.
Поле туманностей 57.
Полевой бинокль 12.
Полуаръ 22, 23.
Полнрная звѣзда 16, 32.
Потопъ, преданія о немъ, связанныя съ Плевдами 104, 105.

Поясъ Ориона 94, 110, 134.
Презепа (Ясин) 21.
Призракъ, другое названіе Геркулеса 30.
Прокль 131.
Прокционъ 15, 26.
Патерная звѣзда Ориона 112.
Равноденствіе весеннее 79.
осеннее 57.
Ракъ, его карта 24.
миеология 21.
Расъ-Альбатъ (α Змѣноса) 47.
Регуль 15, 16, 17.
Ригель 94, 95, 98, 102, 112, 136.
Ро Змѣноса 39.
Рыбы, карта ихъ 75.
миеология 78.
Садальмеликъ (α Водолея) 72.
Саифъ 94.
Сатурнъ 146.
Свѣтъ, въстникъ міра 151.
въ звѣздномъ скопленіи 51.
Сигма Тельца 103.
Sidus Ludovicianum 33.
Сириусъ 15, 27, 95.
размѣры и разстояніе его 116, 157.
свѣтъ его 51.
спутникъ его 26, 118.
павъ его 114.
Скорпионъ, карта его 40.
миеология 38.
пара звѣздъ въ его жатѣ 42.
«Собачья днина», ихъ происхожденіе 115.
«Собиратель Винограда» (ε Дѣвы) 56.
Созвѣздія, ихъ происхожденіе 12, 47, 66.
вдоплъ Млечнаго Пути 120.
зодиакальныя 21.
свѣдѣнія о нихъ у ап. Павла 25.
Солнечная система, путь ея въ пространствѣ 49.
Солнце, наблюденія съ биноклемъ 149, 150.
перемѣнная звѣзда 77.
Солнцесоянне дѣтнее 22, 24.
зямнее 43.
Спектральный анализъ 9, 102.
Спика 14, 15, 29, 30, 31, 56, 136.
Стекла, заковоченныя или цвѣтныя 134, 150, 151.
Стрѣла, карта ея 61.
Стрѣлецъ, карта его 40.
миеология 43.
Сѣверная Рыба 78, 84.

Сѣверный Вѣнецъ 59, 60.
Тайгета 106.
Тау Водолея 72.
Телетъ, его карта 97.
миеология 105.
его «Золотые Рога» 100.
Темныя звѣзды, гипотеза о нихъ Бесселя 118.
Тета Змѣя 48.
Ориона 107.
Тельца 99.
Типы звѣздъ Секки 110.
Тихо 126, 135.
Треугольникъ, его карта 75.
миеология 81.
Туманности (и звѣздныя скопленія):
4 M. 40. 37 M. 28.
6 M. 42. 38 M. 28.
7 M. 42. 41 M. 116.
8 M. 43. 46 M. 120.
13 M. 50. 50 M. 121.
24 M. 44. 80 M. 40.
25 M. 44. 93 M. 120.
30 M. 71. 27 M. 121.
34 M. 90. 337 M. 28.
35 M. 23. 388 M. 120.
Андромеда, большая туманность въ ней 84, 85, 154.
Водолей, туманность въ немъ 73.
гипотеза о нихъ 73.
Орионъ, большая туманность въ немъ 111.
Орионъ, туманность въ Мечъ 154.
Подковообразная туманность 44.
поле туманностей 57.
Ракообразная туманность 101.
Угольный Мышь 62.
Уранъ 74.
открытыя его 25.
какъ его найти 147.
Фомальгаутъ 68.
Фотографія астрономическая 108.
Хи Кита 78.
«Царственное Семейство», 68, 81.
Цегена 106.
Центральный заливъ 133.
Цефей, карта его 63, 80.
Человѣкъ на Луны 125.
Шератанъ (β Овна) 79.
Шестнадцать первая Лебеда 62.
Шиктардъ 134.
Шить Сообѣскаго 44.
Эль-Навъ 28, 101.
Эпигонъ Дѣвы 56.
Лпыры 54.

~00

Эпионъ Льва 18.
Тельца 102.
Эриданъ, его карта 97.
Эта Орта 60.
Южная Рыба 72.
Южное Море 134.

Южный Крестъ 95, 120.
Юпитеръ 144, 145.
его спутники 145, 146.
Юпионъ, Тельца 104.
Вели (Презена) 21.
Феофилъ 138.

С 321

Гаретъ П. Сервисъ

Астрономія

съ

Биноклѣмъ



ПОПУЛЯРНОЕ ВВЕДЕНІЕ

въ изученію звѣзднаго неба при помощи простѣйшаго
изъ оптическихъ инструментовъ

Издательство
Д. Ж. Лоповой

С.-Петербургъ
Жебеля, 54

522
321